



Timo Suronen

SKANNATTAVAN AINEISTON TULKINTAJÄRJESTELMÄN ANALYYSI TILI- TOIMISTOLLE

SKANNATTAVAN AINEISTON TULKINTAJÄRJESTELMÄN ANALYYSI TILI- TOIMISTOLLE

Timo Suronen
Opinnäytetyö
Lukukausi Syksy 2012
Liiketalouden koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma, Taloushallinto

Tekijä: Timo Suronen

Opinnäytetyön nimi: Skannattavan aineiston tulkintajärjestelmän analyysi tilitoimistolle

Työn ohjaaja: Ulla Reinikainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2012

Sivumäärä: 33+19

Opinnäytetyön tarkoituksena oli analysoida, suuren tilitoimiston toimeksiannosta, skannattavan tositeaineiston tulkintajärjestelmää. Tavoitteena oli laatia analyysi valitusta järjestelmästä toimeksiantajan asettamien vaatimusten perusteella. Järjestelmä koostuu tietokoneohjelmasta ja siihen liitettävistä sovelluksista. Järjestelmän tehtävänä on kehittää aineiston käsittelyprosessia joustavammaksi ja tehokkaammaksi. Yritykseen tulee kuukausitasolla tositteita noin 200 000 kappaletta, joiden koko vaihtelee A4-kokoisesta arkista ihan pieniin kauppakuitteihin. Lisäksi ne voivat sisältää painettua tietoa tai olla käsin kirjoitettuja sekä voivat sisältää liitteitä. Aineiston käsittelyprosessin tavoitteena on tositeaineiston skannaaminen tiedostoon ja arkistoida ne ennen tulkintajärjestelmän avulla suoritettavaa jatkoprosessointia. Näin päästään eroon paperiaineiston manuaalisesta käsittelystä.

Työn tietoperustassa käsitellään yleisesti sähköistä taloushallintoa sekä kirjanpitolautakunnan yleisohjeita tositeaineiston sähköisestä muodosta ja säilyttämisestä. Lisäksi mukaan otetaan tietojärjestelmien hankintaprosessin eri vaiheet. Tietoperusta on kerätty lähdekirjallisuudesta, artikkeleista sekä Internet-sivuilta. Työ tehtiin tapaustutkimuksena, jossa kerättiin tietoa rajatusta aineistosta. Aineisto koostuu havainnoista, joita saatiin tutustumalla järjestelmän yhteen osaan sekä järjestelmän toimittajan antamiin tietoihin.

Toimeksiantajalla on pilottikäytössä yksi järjestelmä, mutta haluttiin tietoa vaihtoehtoisesta järjestelmästä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena valmistui analyysi yhdestä toimeksiantajan valitsemasta vaihtoehtoisesta järjestelmästä. Analyysi esitetään erillisessä liitteessä ja sitä voidaan käyttää hankintapäätöksen tukena ja vertailussa pilottikäytössä olevan järjestelmän kanssa. Toimeksiantajan tarve tulkintajärjestelmälle on hyvin perusteltua. Tositemäärät ovat erittäin suuria ja niiden käsittely nykyisellä tavalla vie paljon aikaa ja resursseja. Analysoitavaan tulkintajärjestelmään kohdistuvien vaatimusten, sekä toimittajan että ohjelmiston, osalta voidaan sitä pitää hyvänä vaihtoehtona. Toimittaja ja sen yhteistyökumppani Suomessa ovat tunnettuja yrityksiä maailmalla. Lisäksi vahvuutena on se, että yhteistyökumppanilla on toimipiste samassa kaupungissa toimeksiantajan kanssa.

Asiasanat: sähköinen taloushallinto, sähköinen arkistointi, analyysi, skannaus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme of Business Economics

Author: Timo Suronen

Title of thesis: Analysis of document recognition system for scanning data for the accounting firm

Supervisor: Ulla Reinikainen

Term and year: Autumn 2012

Number of pages: 33+19

The topic of the thesis was to analyse one of the document recognition system for a major accounting firm. The aim of the thesis was to draw up an analysis of the systems based on requirements set by the firm. The system consists of software and its add-ons. The task of the system is to develop a more flexible and effective process of handling scanned data. The firm receives about 200 000 documents a month which can be of different sizes and written by hand or printed. The objective of the process is to convert the documents into electronic form by scanning and filing them away before the document recognition system manages the data. Consequently, it becomes unnecessary to deal with the paper documents and the resources can be focused on the core business operations.

The theoretical background deals with electronic accounting in general and the general instructions of the form and storage of the electronic documents set by Accountancy Board. Additionally, the different parts of the purchasing process for the data system are included. Theoretical background was based on source literature, articles and web pages. The thesis was conducted as a case study by gathering information from limited material. The material consists of findings which were collected by using one solution and the information received from the supplier of the system.

The firm has one system in test use but they wish to have information of other alternative systems. The output of this project-based thesis was an analysis of one system which was chosen by the firm. It can be used to support the purchase decisions and to make comparisons with the pilot system. Because there are plenty of documents and it takes time to handle them, it is reasonable to purchase a system of this kind. The analyzed system fulfills the demands which were set by the consignor. The supplier and its partner are well-known globally.

Keywords: electronic financial administration, electronic filing, analysis, scanning

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 SÄHKÖINEN TALOUSHALLINTO	8
2.1 Sähköistämisen hyötyjä	8
2.2 Taloushallinnon prosessit	9
3 TOSITEAINEISTOT	11
3.1 Tositelajit	11
3.2 Tositteiden sähköinen käsittely ja säilytys	12
4 TULKINTAJÄRJESTELMÄ	14
5 TULKINTAJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI.....	16
5.1 Suunnitteluvaihe	16
5.2 Toteutusvaihe	17
5.3 Lähtötilanne ja tavoite.....	18
6 VALITUT JÄRJESTELMÄVAIHTOEHDOT	21
6.1 Appyy Group ja Appyy FlexiCapture 10.....	21
6.2 I.R.I.S Corporation ja tuotteet	22
7 ANALYYSIN LAATIMINEN	24
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	27
9 POHDINTA	29
LÄHTEET	31
LIITTEET	33

1 JOHDANTO

Sähköisen taloushallinnon tarkoituksena on helpottaa ja tehostaa eri toimintoja (osto, myynti, raportointi, kirjanpito jne.) sekä yrityksissä, että tilitoimistoissa. Ajatuksena on, että käytettäisiin mahdollisimman vähän paperiaineistoa. Kuitenkin nykyään, ainakin kohdeyrityksessä, paperiaineiston määrä on kasvanut niin suureksi, että se aiheuttaa toimenpiteitä. Aineiston käsittely manuaalisesti vie paljon aikaa ja resursseja.

Kohdeyritys on suurehko tilitoimisto, jolla on tällä hetkellä toimistoja 11 kappaletta ympäri Suomea. Asiakkaita on noin 4400 kaikilta toimialoilta. Asiakkailta tulee erilaisia kuitteja A4-kokoisista tositteista ihan pieniin kauppakuitteihin. Ne voivat olla printattuja tai käsin kirjoitettuja ja voivat sisältää myös liitteitä. Tositteiden kokonaismäärä kuukaudessa on keskimäärin 200 000 kappaletta, joista suurin osa on paperia.

Yritykseen on juuri perustettu (syksy 2012) aineiston vastaanottoyksikkö, jonka tehtävänä on hankkia tarvittava järjestelmä skannatun aineistomassan käsittelyyn. Tavoitteena on siirtyä paperiaineiston manuaalisesta käsittelystä valmiiksi skannatun aineiston käsittelyyn. Aineiston skannaaminen ja sähköinen arkistointi on ulkoistettu. Vastaanottoyksikössä työskentelee perustamisvaiheessa vain yksi henkilö. Yrityksellä on oma IT-yksikkö, joka auttaa tarvittaessa ohjelmistoissa mahdollisesti tulevien ongelmien ratkaisemisessa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on analysoida sähköiseen muotoon skannatun tositeaineiston tulkitsemiseen suunniteltua järjestelmää aineiston vastaanottoyksikön tarpeisiin. Järjestelmä koostuu tietokoneohjelmasta ja siihen liitettävistä tarvittavista lisäosista, jotka voidaan tarvittaessa liittää yrityksen jo käytössä oleviin ohjelmiin. Yrityksessä on yksi järjestelmä päätetty pilotoida eli ottaa koekäyttöön. Kuitenkin halutaan lisäksi analysoida tietoa kilpailevasta markkinoilla olevasta vaihtoehtoisesta järjestelmästä.

Opinnäytetyö tehdään toiminnallisena opinnäytetyönä ja se perustuu tapaustutkimukseen, jossa kerätään tietoa rajatusta aineistosta toimeksiantajan käyttöön. Työn tuotoksena saatu kirjallinen analyysi antaa toimeksiantajalle tietoa vaihtoehtoisesta järjestelmästä hankintojen tueksi. Analyysi tehdään erillisenä dokumenttina ja se on esitetty liitteessä 1. Analyysi pohjautuu toimeksiantajan järjestelmälle asettamien vaatimusten tarkasteluun sekä järjestelmätoimittajan antamaan

informaatioon. Omia havaintoja ja kokemuksia tuodaan myös esille. Analyysiin liitetään kuvankaappauksella kuvia asioiden selventämiseksi.

Työn tietoperustassa käsitellään yleisesti sähköistä taloushallintoa sekä kirjanpitolautakunnan yleisohjeita tositeaineiston sähköisestä muodosta ja säilyttämisestä. Sähköisen taloushallinnon tulisi tehostaa tositeaineiston käsittelyä, arkistointia, raportointia ja kaikille tärkeää tiedon saatavuutta. Lisäksi mukaan otetaan tietojärjestelmien hankintaprosessin eri vaiheet. Opinnäytetyöraportin kirjoittamisessa on käytetty vetoketjumallia, jossa pyritään yhdistämään tietoperusta ja opinnäytetyöprosessi.

Opinnäytetyö rajataan yhden kilpailevan tulkintajärjestelmän analysointiin, koska aikataulu on tiukka ja useamman kilpailijan perusteellinen analysointi vie liian paljon aikaa. Järjestelmän ja sen toimittajan etsiminen, pääosin internetin kautta, oli myös osa työtä. Toimittajiin otettiin yhteyttä sähköpostitse ja puhelimitse ja hankittiin lisätietoja tuotteista. Vartenotettavia vaihtoehtoja löytyi kaksi kappaletta, joista toisen toimeksiantaja valitsi. Käytännössä itse järjestelmään tutustuttiin noin puolentoista kuukauden ajan opinnäytetyön tekijän kotona toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan käyttöön antamalla välineillä. Pilottituotteeseen päästiin myös tutustumaan toimeksiantajan tiloissa pikaisesti. Työssä ei kerrota analysoidun järjestelmän kustannuksia.

2 SÄHKÖINEN TALOUSHALLINTO

Taloushallinnolla tarkoitetaan järjestelmää, jolla seurataan yritysten ja eri organisaatioiden taloudellisia tapahtumia, joiden perusteella sidosryhmät saavat haluamansa tiedot toiminnasta ja talouden tilasta. Sidosryhmien perusteella taloushallinto jaetaan kahteen erilaista tietoa antavaan ryhmään, joita ovat ulkoinen ja sisäinen laskentatoimi. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa informaatiota organisaation ulkopuolisille sidosryhmille, kuten esimerkiksi omistajat, viranomaiset, toimittajat, asiakkaat, työntekijät ja muut yhteistyötahot. Sisäinen laskentatoimi puolestaan antaa informaatiota yrityksen johdolle. (Lahti & Salminen 2008, 14.)

2.1 Sähköistämisen hyötyjä

Taloushallinnon sähköistämisellä tarkoitetaan yrityksen tai organisaation taloushallinnon tehokkuuden parantamista käyttämällä hyväksi tietotekniikkaa ja niihin liittyviä sovelluksia. Tehokkuutta lisäävät myös internetin ja erilaisten sähköisten palvelujen hyödyntäminen, eri ohjelmien yhteensovittaminen sekä itsepalvelu, kuten esimerkiksi raporttien haku järjestelmästä. (Lahti & Salminen 2008, 21.)

Sähköisen taloushallinnon idea on yksinkertainen. Paperitulosteita ei tehdä vaan kaikki työvaiheet tehdään sähköisen työnkulun prosessissa. Toteutus vaatii kuitenkin yrityksissä toimintojen selkeyttämistä ja prosessiajattelua. (Salo 2012, 31.). Salo toteaa myös, että järjestelmissä on myös parantamisen varaa. Esimerkiksi ohjelmistovirheet ja käyttäjän mahdollisuus tehdä vääriä toimintoja ovat mahdollisia, mutta ne eivät ole esteenä taloushallinnon sähköistymisen kehitykselle. Toimeksiantajayrityksessä kehitettäessä skannattujen tositteiden työnkulun prosessia joudutaan aineiston käsittelyjärjestystä muuttamaan. Tositteet tullaan tulkintajärjestelmän käyttöönoton jälkeen skannaamaan ja arkistoimaan ensin ulkopuolisen toimesta ja siirtämään ne sen jälkeen yrityksen jatkoprosesseihin.

Viimeksi tehty kirjanpitolain uudistus vuonna 1997 mahdollistaa kirjanpitomerkintöjen ja tositteiden tekemisen ja säilyttämisen koneelliselle tietovälineelle tarvittaessa selväkieliseen kirjalliseen muotoon saatettavalla tavalla (Kirjanpitolaki 1336/1997 2:8.1 §). Uudistus mahdollisti sähköisen taloushallinnon toteuttamisen, mutta kirjanpitoaineiston osalta kuluu vielä aikaa ennen kuin kaikki tositteet ja muut yrityksen materiaali muutetaan sähköiseen muotoon.

Sähköinen taloushallinto ei merkitse vain kirjanpidon automatisointia ja sähköisten kanavien hyödyntämistä. Toiminnan tehostumisen ja kustannusten laskemisen lisäksi sähköiseen taloushallintoon siirtyminen mahdollistaa koko yrityksen toimintojen joustavan organisoinnin ja uudenlaisen, ajantasaiseen tietoon perustuvan johtamisen. Sähköisen taloushallinnon avulla yrityksen johto voi seurata taloustietoja esimerkiksi haluamastaan asiakkaasta, tuotteesta tai kustannuspaikasta. (Suomen Yrittäjät, hakupäivä 13.9.2012.)

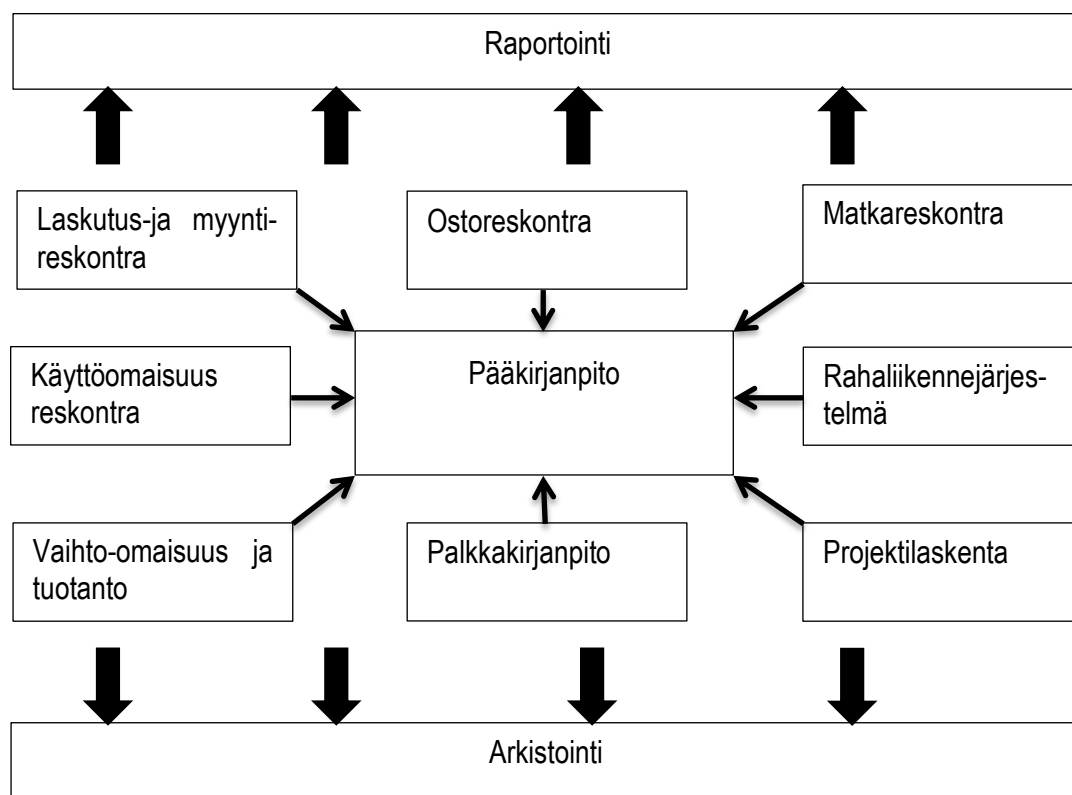
2.2 Taloushallinnon prosessit

Taloushallinto on yksi monista yrityksen tukiprosesseista. Se on kokonaisuudessaan laaja prosessi, joka jakaantuu useisiin pienempiin osaprosesseihin. Tapoja jakaa prosesseja on monia, mutta taulukossa 1 on yleisesti käytetty taloushallintoalan ohjelmistotaloissa, konsulttien ja yritysten taloushallintotöiden organisoinnin yhteydessä. (Lahti & Salminen 2008, 14–15.)

TAULUKKO 1 Taloushallinnon osaprosessit ja prosessien sisältö

Prosessi	Prosessikuvaus
Ostolaskuprosessi	Ostotilaus-tavaran vastaanotto-ostolasku-pääkirjanpidon kirjaus-laskun maksu
Myyntilaskuprosessi	Myyntitilaus-toimitus-laskutus-pääkirjanpidon kirjaus-maksusuoritus
Matka- ja kululaskuprosessi	Työntekijöiden työmatkakulut sekä ostolaskuprosessin ulkopuoliset kulut
Maksuliikenne ja kassanhallinta	Maksutapahtumien, kuten viitesuoritusten ja muiden tiliotapahtumien käsittely sekä maksukorttitapahtumien, kassan ja käteismaksujen käsittely. Lisäksi Internetissä tehdyt maksut.
Käyttöomaisuuskirjanpito	Käyttöomaisuushankinnat, niiden poistot ja kirjanpitoarvot
Pääkirjanpito prosessi	Muista prosesseista tulevan tiedon käsittely, jaksotukset, täsmäytykset ja kauden päättäminen
Raportointiprosessi	Muiden prosessien tietoja hyväksikäyttäen raporttien tuottaminen
Arkistointi	Prosessien arkistointi on välttämätöntä. Toimiva ja luotettava sähköinen arkistointi on koko taloushallinnon perusta.

Eri toiminnot ja osaprosessit liittyvät pääkirjanpitoon ja muodostavat näin taloushallinnon kokonaisuuden (kuvio 1). Osassa näistä prosesseissa on tunnistettavat vaiheet alusta loppuun, kuten osto-, myynti-, sekä matka- ja kululaskuprosesseissa. Maksuliikenne on taas enemmänkin toiminto, joka liittyy oleellisesti toisiin prosesseihin, kuten esimerkiksi ostolaskuihin. Pääkirjanpito on yhtymäkohtana osaprosesseille lukuun ottamatta raportointia, jonka alkulähde se luonnollisesti on. Pääkirjanpitoon liittyy myös rajapintoja muista prosesseista kuten palkkahallinto ja materiaalihallinto. (Lahti & Salminen 2008, 15–17.) Sähköisen arkistoinnin avulla kirjanpitoaineiston hyödyntäminen eri tarpeisiin on helppoa ja tehokasta. Huomioon täytyy ottaa kirjanpitolain vaatimukset säilytysajasta, joista on olemassa yksityiskohtaiset ohjeet ja velvoitteet.



KUVIO 1 Taloushallinto koostuu pääkirjanpidosta, sen osaprosesseista, raportoinnista ja arkistoinnista (Lahti & Salminen 2008, 17)

Näiden prosessien tehostaminen, niin kuin kaikkien liiketoimintaan liittyvien prosessien, saavutetaan kun tiedot ovat saatavilla oikeassa paikassa, oikeaan aikaan ja oikeassa muodossa. Tietoja pitää pystyä käsittelemään tallentamaan ja jakamaan tehokkaasti. Näin pystytään reagoimaan liiketoiminnan muuttuviin olosuhteisiin. (Canon 2012, hakupäivä 11.10.2012.)

3 TOSITEAINEISTOT

Kirjanpidon tositeaineistoa ovat liiketapahtuman todentavat tositteet, niiden liitteet, liiketapahtumia koskeva kirjeenvaihto ja täsmäytys selvitykset. Liiketapahtuman todentava tosite määräytyy sen sisällön perusteella. (Kirjanpitolautakunta 2000, hakupäivä 18.9.2012.)

Tositteet voivat olla paperisia tai sähköisessä muodossa kunhan ne täyttävät kirjanpitolain edellytykset. Tositteessa on myös oltava selvitys käytetyistä tileistä, jos pääkirjanpidosta ei käy selville miten liiketapahtuma on kirjattu. Eri tositelajeilla voi olla omat numerosarjansa tai käytetään vain yhtä juoksevaa numerosarjaa. (Lindfors 2010, 21.)

3.1 Tositelajit

Tositelajit voidaan jakaa omiin pääryhmiinsä tapahtumien mukaan. Kirjanpito-ohjelmat mahdollistavat tositelajien lisäämisen tarpeen mukaan. Tositteet jaetaan meno-, tulo-, maksu-, ja muistiotositteisiin. Tositteiden ulkoasu voi vaihdella ulkonäön ja koon mukaan. Lisäksi ne voivat sisältää liitetietoja ja voivat olla myös käsin kirjoitettuja. Nämä asiat tekevät tulkintajärjestelmän rakentamisen ja ylläpidon haasteelliseksi. Ensimmäinen tehtävä järjestelmällä onkin luokitella eli lajitella sisääntuleva materiaali tositelajien mukaan. Näin saadaan eroteltua kokonaisuudet. Seuraavaksi luodaan tositelajeille indeksit, joista haluttu tieto luetaan.

Menotosite on ensisijaisesti ulkopuolisen antama ja siitä pitää käydä ilmi mitä on hankittu, milloin ja keneltä. Lisäksi pitää selvittää hankittu määrä ja hinta. Jos hankittu tavara ei ilmene laskusta, on siihen liitettävä dokumentti, josta tieto ilmenee. Tositteen tulee olla alkuperäinen. Jos tosite on sellainen, ettei se kestä pitempiaikaista säilytystä, pitää siitä ottaa kopio. Mikäli tositetta ei jostain syystä saada, voidaan se tehdä itse. Tällöin siinä on oltava maksajan varmennus. Matkakuluista on syytä tehdä matkalasku, johon eritellään kulut ja selvitetään matkan tarkoitus. (Lindfors 2010, 22.)

Tulotositteesta tulee ilmetä luovutettu suorite ja milloin se on luovutettu. Luovutusajankohta on myös voitava osoittaa tositteen, sen liitteen avulla tai jollain muulla tavalla. (Lahti & Salminen 2008, 134.) Myyntilaskuista alkuperäiset tositteet lähetetään asiakkaalle ja kopio jää myyjälle.

Tulotosite voi olla myös jäljennös käteiskuitista tai kassanauha. Käteisellä, kortilla tai luottomyyntinä saaduista tuloista on laadittava vähintään päiväkohtainen myyntitosite. (Lindfors 2010, 22.)

Maksutositteen on, mikäli mahdollista, oltava rahalaitoksen antama. Maksutositteita ovat esimerkiksi tiliotteiden liitteenä olevat erittelyt viitesuorituksista, laskujen maksupalvelun erittelyt, käteiskassatositteet sekä käteiskassan päiväkohtaiset yhteenvedot. Tiliote itse voi myös toimia maksutositteena. Tiliote tulee olla numeroitu ja siinä pitää olla riittävä selvitys tapahtumasta. Esimerkiksi pankin palvelumaksut, joista on erittely tiliotteella. Maksutositteeseen voi myös liittyä erillisiä dokumentteja, jotka yhdessä muodostavat tositteen, esimerkiksi vuokranmaksussa vuokrasopimus ja palkanmaksuissa palkkalistat. (Lindfors 2010, 23.)

Muistiotositteet ovat yleensä oikaisu- ja siirtokirjauksia ja ovat yleensä itse laadittuja. Muistiotositteeseen tulee merkitä tekijän nimi ja selkeä selvitys oikaisusta sekä viittaus alkuperäiseen tositteeseen. Suositeltavaa on, että kirjanpidosta vastuussa oleva varmentaa tositteen. (Lindfors 2010, 25.) Suoraan pääkirjanpitoon tehtävien muistotositteiden, esimerkiksi jaksotukset, määrä ja niiden sisältävät rivimäärät voivat olla suuria. Tällöin niiden tekoa voidaan automatisoida. (Lahti & Salminen 2008, 134.)

3.2 Tositteiden sähköinen käsittely ja säilytys

Tositteiden sähköinen käsittely voidaan tehdä monella eri tavalla. Paperinen tosite voidaan esimerkiksi skannata kuvatiedostoksi tai tallettaa tiedot tiedonkeruulaitteelle, josta tiedot siirretään eteenpäin tietovälineelle. Tositteiden elektronisessa siirrossa saadaan käyttää mitä tahansa tiedon siirtoon tarkoitettua sanomastandardia, kuten esimerkiksi XML-muoto, jota käytetään suomalaisten pankkien käyttöönottamassa Finvoice- verkkolaskussa. Tositteiden tietosisältö saadaan kirjanpitomerkintöjen perustaksi myös siten, että kirjanpitovelvollisen kirjanpitoon lähetetään vain tositteen arkistointipaikan (esim. palvelimen) sisältävä linkkitieto, jonka avulla saadaan kirjanpitoa varten tositteen kuva ja tietosisältö. (Kirjanpitolautakunta 2000, hakupäivä 24.9.2012.)

Kirjanpitoaineiston pysyvään säilytykseen koneelliselle tietovälineelle on Kirjanpitolautakunnan yleisohjeessa paljon vaatimuksia. Tiedot täytyy tallentaa ensinnäkin niin, ettei niitä voi jälkeenpäin muuttaa. Koneellisessa tietovälineessä pitää olla merkintä aineiston tallentamisajankohdasta ja kirjanpitovelvollisen on varmistettava, että tiedot ovat tarvittaessa käytettävissä huolimatta ohjelmistojen ja laitteiden kehitymisestä tai esimerkiksi ohjelmistopalvelun tarjoajan konkurssista.

Tietovälineelle tai sen yhteyteen on kuvattava sillä säilytetyn aineiston sisältö. Pysyvän säilytyksen toteutustapa tulee kuvata niin, että kirjanpitoa lukemaan oikeutettu henkilö pystyy tulkitsemaan sitä ilman ulkopuolista apua (Kirjanpitolautakunta 2011, hakupäivä 24.9.2012.)

Tositteet ja liiketapahtumia koskeva kirjanpito suositellaan tallennettavaksi tiedostomuotoon käyttämällä jotakin yleistä ja ajantasaista tallennusmuotoa. Kirjanpitoaineisto, joka on koneellisesti säilytetty, pitää olla kopioitavissa ja avattavissa luettavaksi tietokoneen ruudulle sekä tarvittaessa tulostettavissa. Vähimmäissäilytysaika on kuusi vuotta tositteilla, liiketapahtumia koskevalla kirjanpidolla sekä eräillä täsmäytys selvityksillä. Aika lasketaan sen kalenterivuoden päättymisestä, jonka aikana tilikausi on päättynyt (Kirjanpitolautakunta 2011, hakupäivä 24.9.2012.)

4 TULKINTAJÄRJESTELMÄ

Skannatun aineiston tulkintajärjestelmän avulla nopeutetaan ja helpotetaan tositeaineiston käsittelyprosessia. Järjestelmä sisältää erilaisia tietokoneohjelmia ja niihin liitettäviä lisäsovelluksia asiakkaan tarpeen mukaan. Järjestelmien kokoonpanot ovat toimittajakohtaisia. Tulkintajärjestelmän tehtävä tilitoimistokäytössä on tulkita skannatusta aineistosta, ennalta määriteltyjen ohjeiden mukaan, tarvittavat tiedot kirjanpitoa ja arkistointia varten. Lisäksi ne pitää pystyä siirtämään tilitoimiston jo olemassa oleviin ohjelmistoihin.

Tällä hetkellä suurien volyymien käsittelyyn kykeneviä järjestelmiä on markkinoilla vähän. Kolme suurinta toimijaa ovat Kodak, Abbyy ja IRIS. Niillä jokaisella on tarjota ratkaisu sekä pieniin, että suuriin tarpeisiin skannaukseen liittyvissä ratkaisuissa. Kodak, kuten myös IRIS yhteistyössä Canonin kanssa, pystyvät tarjoamaan myös itse laitteita eli skannereita. Abbyy on pelkästään järjestelmätoimittaja. Näiden toimittajien järjestelmät tukevat lähes kaikkia maailman kieliä.

Tulkintajärjestelmän avulla automatisoidaan dokumentin käsittelyprosessi. Prosessin ensimmäinen vaihe on tositteiden skannaus, toinen tietojen käsittely ja kolmas tietojen lähetys (kuvio 2).

Dokumenttien *skannaus* jatkokäsittelyä varten voidaan tehdä eri tavoilla. Skannaus voidaan tehdä omilla skannereilla paikallisesti työpisteittäin tai jaettavaksi esimerkiksi palvelimen kautta useampaan työpisteeseen. Skannaus voidaan myös antaa ulkopuolisen toimijan tehtäväksi. Varsinkin, jos skannattava määrä on huomattavan suuri, kuten kohdeyrityksessä, päädytään usein skannauksen ulkoistamiseen. Tällöin skannatut dokumentit lähetetään tiedostoina yrityksen palvelimelle.

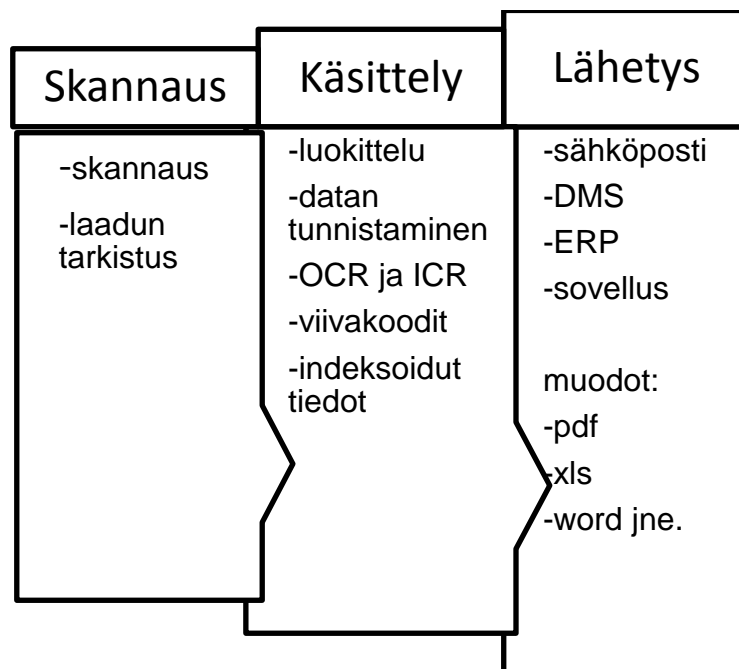
Tietojen käsittelyvaiheessa järjestelmä luokittelee, tunnistaa ja luo tiedostot. Luokittelu ja tunnistus tapahtuvat asetettujen ehtojen mukaan. Luokittelussa ja tunnistamisessa käytetään hyväksi esimerkiksi viivakoodia, dokumentin mallia (layout), статистиikkaa eli erilaisen tiedon keräämistä sekä indeksoituja kohteita dokumentista. Tekstiä voidaan lukea OCR ja ICR teknologian avulla.

OCR (Optical Character Recognition) teknologian avulla voidaan tunnistaa ja myös kerätä kirjanpidossa tarvittavat tiedot automaattisesti. Esimerkiksi ostolaskun osalta skannauksen yhteydessä

tallennetaan sekä laskun kuva että perustiedot eli laskun päivä, eräpäivä, laskun summa, viite-numero, valuutta, toimittajan pankkitili sekä tilausnumero. (Lahti & Salminen 2008, 134.)

ICR (Intelligent Character Recognition) teknologian avulla voidaan tunnistaa käsin kirjoitettua tekstiä. Ohjelmalle opetetaan eri kirjaimista, numeroista ja merkeistä erilaisia versioita, jotka se sitten tunnistaa. (Wikipedia 2012, hakupäivä 30.10.2012.)

Skannaamisen ja tietojen käsittelyn jälkeen *tiedot lähetetään* halutussa muodossa haluttuun paikkaan. Ne voidaan lähettää esimerkiksi sähköpostitse tai suoraan johonkin haluttuun dokumentin käsittelyyn tarkoitettuun sovellukseen (DMS- document management system) , kuten esimerkiksi kirjanpito-ohjelmat. Tiedot voidaan lähettää myös vaikka suoraan toiminnanohjausjärjestelmään (ERP). Tiedostot voidaan lähettää monissa eri muodoissa (pdf, xls, word, tiff, jne.).



KUVIO 2 Dokumentin käsittelyn automatisointi.

5 TULKINTAJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSI

Aineiston tulkintajärjestelmä tulee olemaan olennainen osa kohdeyrityksen tietojärjestelmää. Vaikka yrityksessä onkin valittu jo yksi järjestelmä pilottikohteeksi, kannattaa muita vaihtoehtoja aina tarkastella. Näin saadaan tietoa ja tukea tulevia hankintapäätöksiä varten.

Tietojärjestelmien hankintaprosessit ovat aina tapauskohtaisia ja harvoin on syytä olla kartoittamatta eri vaihtoehtoja. Kaikissa vaihtoehtoissa on sekä hyvät että huonot puolensa. Ratkaisevaa on, minkälaisen organisaation käyttöön järjestelmä tulee ja minkälaisia vaatimuksia sille asetetaan. (Granlund & Malmi 2004, 127).

Järjestelmän hankintaprosessin alkuvaiheessa tehdään päätös siitä, että hankitaanko valmis ohjelmistopaketti vai yritykselle räätälöity paketti. Lisäksi kannattaa harkita myös sitä hankitaanko ohjelmisto itselle vai sovellusvuokrauspalveluna. (Granlund & Malmi 2004, 129).

Yhä useampi yritys päätyy valmisohjelmiston kannalle, niin myös kohdeyrityksen kohdalla. Malmi & Granlund (2004: 132) jakavat valmisohjelmiston hankintaprosessin kahdeksaan vaiheeseen (kuvio 3), jossa käytännössä eri vaiheet eivät aina systemaattisesti seuraa toisiaan. Kalliala & Kaskela (2005, hakupäivä 24.9.2012) jakaa prosessin myös kahteen päävaiheeseen, hankinnan suunnitteluvaihe ja toteuttamisvaihe, lisäten suunnitteluvaiheeseen tarvekartoituksen lisäksi vaatimusten määrittelyn.

5.1 Suunnitteluvaihe

Järjestelmähankinnan alussa pitäisi aina tehdä huolellinen tarvekartoitus. Selvitetään järjestelmän pääasiallisilta käyttäjiltä heidän tarpeensa ja toiveensa järjestelmän suhteen. Tarvekartoituksessa pitäisi pystyä ennakoimaan myös lähitulevaisuuden tarpeet. (Granlund & Malmi 2004, 133).

Järjestelmävaatimusten määrittelyn tavoitteena on kaikkien projektiin osallistuvien hyväksymä yhteisymmärrys tavoiteltavan lopputuloksen sisällöstä ja laadusta. Vaatimusmäärittelyn taustaksi tarvitaan nykytilan selvitystä ja tavoitetilan asettamista. Järjestelmävaatimusten lähtökohtana ovat yrityksen tarpeet ja olemassa olevat ongelmakohdat. Järjestelmävaatimuksiin kuuluvat toiminnalliset ja tekniset sekä laadulliset vaatimukset. (Tietotekniikan liitto, Julkaisusarja 2005, 24–25.)

Järjestelmälle asetetaan kohdeyhteyksessä kovat vaatimukset. Suuren volyymin vuoksi järjestelmän ja toimittajan tulee olla luotettava ja tunnettu markkinoilla. Vaatimuksia on asetettu teknologian, itse toimintojen sekä niiden käytettävyyden ja hinnoittelumallien osalta. Pilottijärjestelmä antaa hyvän vertailukohdan järjestelmävaatimusten tason määrittelyssä.

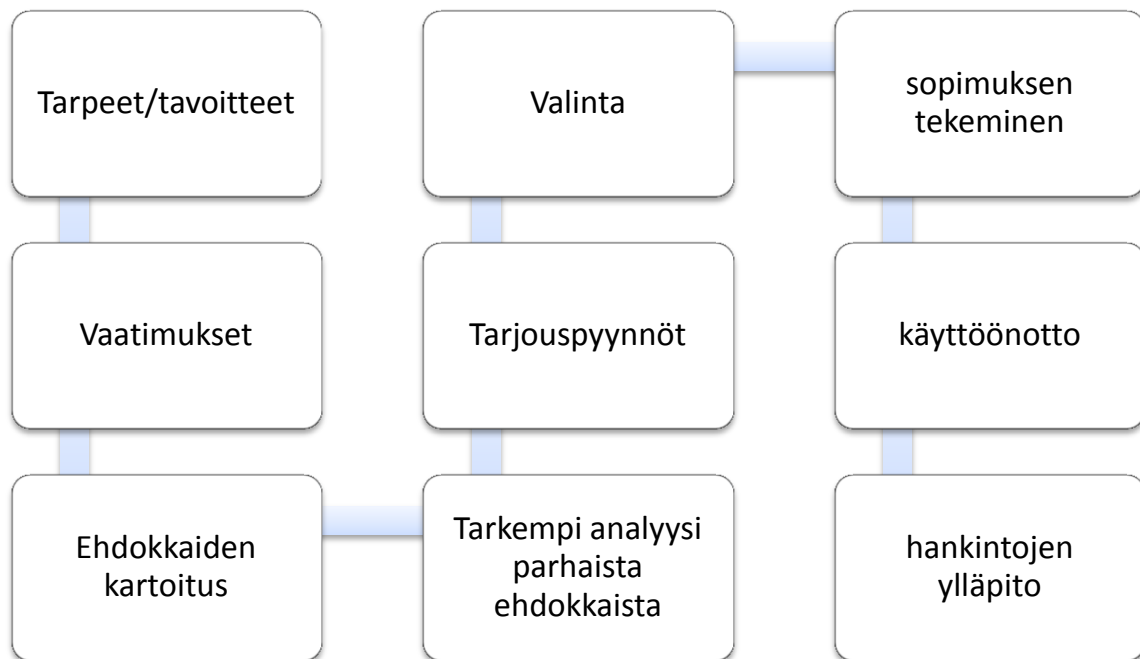
Teknologian osalta kiinnitetään huomiota perusteknologiaan. Järjestelmän tulee pystyä lukemaan skannatuista tositteista erilaisissa muodoissa olevaa tietoa. Tieto voi olla printattua tai käsin kirjoitettua, viivakoodimuodossa tai merkinä ruudussa. Olennaista on myös se, millaisissa formateissa järjestelmä voi tietoa muodostaa. Lisäksi on otettava huomioon järjestelmän skaalautuvuus eli laajennettavuus ja mihin ohjelmiin se on integroitavissa (esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmät).

Toimintojen ja käytettävyyden osalta vaaditaan suorituskyvyn lisäksi helppokäyttöisyyttä käytännön työskentelyssä. Lisäksi järjestelmän ”opettaminen” lukemaan tietoja oikeista kohdista tulisi olla mahdollisimman helppoa. Hinnoittelumallien osalta huomioidaan hankittavien lisenssien asetamat rajoitukset.

5.2 Toteutusvaihe

Hankinnan toteuttamisvaiheessa kartoitetaan ohjelmistojen tarjonta, joka on nykyään helpointa tehdä internetin kautta. Sieltä löytyy myös toimittajien demo-versioita. Toimittajiin kannattaa olla myös suoraan yhteydessä ja kertoa omat tarpeensa. Seuraavaksi otetaan lähempään tarkasteluun muutama ohjelmisto tarkempaa analyysiä varten. Analyysin voi tehdä esimerkiksi taulukon avulla, jossa vaihtoehtojen ominaisuuksia vertaillaan. Tämän jälkeen tehdään tarjouspyynnöt, joissa pyritään selvittämään mahdollisimman tarkasti tuotteen hinnoittelumalli ja sisältö. Ohjelmiston valinnassa on syytä kiinnittää huomiota laite- ja käyttöjärjestelmävaatimuksiin, tietoturvaan, toiminnallisuuteen sekä tärkeimpänä itse toimittajaan. Toimittajan osalta keskeisiä asioita ovat koko, kokemus alalla, tuotekehitys, referenssit, asennuspalvelu, konsultointimahdollisuudet sekä teknisen tuen saaminen. Hankintasopimukseen kirjataan tarkasti kaupan, oikeuksiin ja velvollisuuksiin sekä esimerkiksi sopimusrikkomuksen seuraamuksiin liittyvät asiat. Myös aikataulu ja purkamisehdot on hyvä kirjata. Käyttöönotto kannattaa suunnitella huolellisesti toimittajan kanssa yhdessä. Ylläpidosta ja ohjelmistopäivityksestä sekä tarvittavien muutosten tekemisestä kannattaa myös neuvotella. (Granlund & Malmi 2004, 133–143.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään

hankintaprosessin toteuttamisvaiheen yhteen osa-alueeseen eli tarkempaan analyysiin yhden järjestelmän osalta.



KUVIO 3 Tulkintajärjestelmän hankintaprosessi (Mukaillen Granlund & Malmi 2004, 132; Kalliala & Kaskela 2005)

5.3 Lähtötilanne ja tavoite

Kohdeyrityksen hankintaprosessissa on suunnitteluvaiheessa kartoitettu tarpeet ja tavoitteet. Tarvitaan tehokas järjestelmä tositteiden käsittelyyn. Tavoitteena on päästä pois paperiaineiston käsittelystä kokonaan ja siirtyä sähköisen aineiston tehokkaaseen käsittelyyn hankkimalla sähköisen aineiston tulkintajärjestelmä. Ehdokkaita oli kartoitettu jonkin verran ja päätetty pilotoida yksi järjestelmä, johon toimeksiantaja oli tutustunut alustavasti messuilla.

Kohdeyrityksen intresseissä oli kuitenkin tutustua myös muihin markkinoilla oleviin potentiaalsiin ehdokkaisiin. Näitä pyrittiin löytämään 2-3 kappaletta ja analysoimaan niistä yhtä pilotoitavan järjestelmän lisäksi. Vartenotettavia vaihtoehtoja löytyikin 2 kappaletta eli IRIS ja Kodak. Kartoittaminen tehtiin pääasiassa internetin avulla. Toimittajiin otettiin yhteyttä sähköpostitse ja pyydettiin yhteydenottoa. IRIS - järjestelmän toimittaja Canon otti yhteyttä ja toimeksiantajan kanssa sovittiin tapaaminen, jossa asiasta keskusteltiin. Aloituspäivästä sovittiin, että tulkintajärjestel-

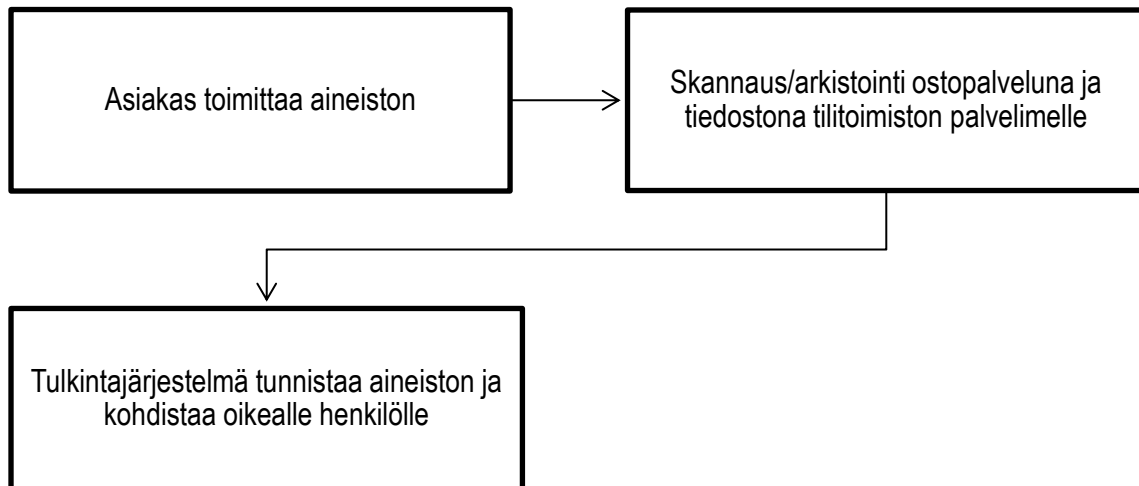
män yksi osa, IRIS Powerscan, saadaan käyttöön reilun kuukauden ajaksi, tarkoituksena tutustua järjestelmän toimintaperiaatteeseen ja ominaisuuksiin.

Kohdeyrityksessä tositteiden käsittely tehdään tällä hetkellä manuaalisesti aineiston saapumisen ja jakelun jälkeen. Paperiaineisto jaetaan kunkin asiakasyrityksen vastuuhenkilöille jakamalla ne vielä erikseen suoraan kirjanpitäjälle ja palkanlaskijalle menevään aineistoon. Kirjanpitäjälle toimitetaan aineisto, joka voidaan siirtää suoraan kirjanpitoon (ostolaskut, myyntilaskut jne.) Palkanlaskijalle menevä aineisto sisältää esimerkiksi palkkaan lisättäviä kulukorvauksia (päivärahat, kilometrikorvaukset) sekä luontaisetuihin liittyvää aineistoa. Kirjanpitojärjestelmään kirjaamisen jälkeen aineisto kasataan uudelleen ja lähetetään ulkopuoliselle toimijalle skannattavaksi ja arkistoitavaksi (kuvio 4).



KUVIO 4 Tositeaineiston käsittelyprosessi lähtötilanteessa.

Tavoitteena on päästä kokonaan pois paperitositteiden manuaalisesta käsittelystä siten, että aineiston saavuttua kohdeyritykseen lähetetään ne ensin skannattavaksi ja arkistoitavaksi ulkopuoliselle toimijalle. Skannaamisen jälkeen tiedot lähetetään tiedostoina kohdeyritykseen, jossa uusi järjestelmä tunnistaa ja kohdistaa aineiston oikeille henkilöille (kuvio 5).



KUVIO 5 Tositeaineiston käsittelyprosessin tavoite

Tositeaineiston käsittelyprosessin muuttaminen aiheuttaa myös vaatimusten lisääntymistä ulkopuoliselle tositteiden käsittelijälle. Lähtötilanteessa skannaamisella ja arkistoinnilla ei ole ollut niin suurta kiirettä, mutta tavoitetilanteessa käsittely pitää tapahtua mahdollisimman nopeasti. Yritysten toimittamat aineistot pitää saada käsittelyyn mahdollisimman pian kuukauden vaihteen jälkeen, jotta saadaan viranomaisille tehtävät ilmoitukset ja maksut suoritettua ajallaan. Esimerkiksi kausiveroilmoitus on tehtävä kuukauden 12. päivään mennessä.

6 VALITUT JÄRJESTELMÄVAIHTOEHDOT

Toimeksiantaja on valinnut järjestelmävaihtoehtoihin kaksi pitkään markkinoilla ollutta vaihtoehtoa. Heidän tuotteitaan on käytössä globaalisti ja molemmilla on käyttäjiä myös Suomessa. Toimeksiantajan pilottikäyttöön valitsema järjestelmä on nimeltään Appyy FlexiCapture 10. Toimittajana Appyy Group, joka on tunnetuimpia toimijoita tunnistusteknologian alalla maailmanlaajuisesti.

Analysoitavaksi järjestelmäksi valittiin IRIS-järjestelmä, joka tekee Suomessa yhteistyötä Canon Oy:n kanssa. Heidän edustajansa mukaan tällä yhteistyöllä saavutetaan dokumenttien sähköisessä hallinnassa ja tulkinassa täydellinen paketti. Yhteistyö mahdollistaa dokumentin fyysisestä skannauksesta ikuisen sähköisessä muodossa olevaan säilytykseen.

6.1 Appyy Group ja Appyy FlexiCapture 10

Appyy Group on perustettu Moskovassa vuonna 1989, missä sen pääkonttori sijaitsee tälläkin hetkellä. Myös yrityksen tutkimus- ja tuotekehitys, maailmanlaajuisen myynnin koordinointi sekä markkinointi ovat keskittyneet Moskovaan. Toimistoja sillä on yhteensä 14, joista 5 Venäjällä sekä yksi Yhdysvalloissa, Australiassa, Canadassa, Japanissa, Taiwanissa, Ukrainassa, Saksassa, Iso-Britanniassa ja Kyproksella. Työntekijöitä on yli tuhat, joista suurin osa insinöörejä ja kielentutkijoita tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä. Asiakkaina sillä on tuhansia yrityksiä eri puolilla maailmaa yhteensä yli 150 maassa ja sen tuotteita käyttää yli 30 miljoonaa ihmistä. (ABBYY FlexiCapture 10. Overview, esite.)

Appyy FlexiCapture 10 on tarkka ja skaalattava tiedon tulkintaratkaisu dokumenttien käsittelyprosessiin. Se pystyy käsittelemään ja lajittelemaan monenlaisia dokumentteja käytettäväksi tarpeen mukaan eri prosesseissa. (ABBYY FlexiCapture 10. Overview, esite.) Ensin skannataan dokumentit, jonka jälkeen ohjelma käsittelee ne ja siirtää datan haluttuun paikkaan (kuvio 6). Kohdeyrityksessä tutustutaan tähän järjestelmään perusteellisesti oman suunnitelman mukaisesti.



KUVIO 6 Appyy FlexiCapture dokumentin käsittelyprosessi (ABBYY FlexiCapture 10. Overview, esite)

6.2 I.R.I.S Corporation ja tuotteet

I.R.I.S Corporation on monikansallinen yritys, jonka keskuspaikkana on Louvain-la-Neuve, Belgia. Toimipisteitä sillä on mm. Yhdysvalloissa, Kiinassa ja useassa Euroopan maassa. Yritys on perustettu vuonna 1997 ja se on erikoistunut skannausratkaisuihin ja tekstin tunnistamiseen. Työntekijöitä yrityksessä on 550. I.R.I.S Corporation tekee yhteistyötä Canonin Oy:n kanssa, mikä mahdollistaa kokonaisvaltaisen tarjonnan asiakirjojen skannaamiseen ja hallintaan. Järjestelmä sisältää tuotteita työasemakohtaisesta ohjelmistoista palvelinpohjaisiin ohjelmistoihin. (IRIS-tuotteet, esite.)

Tuotteita on runsaasti eri käyttötarkoituksia varten, puhutaan tuoteperheestä. Järjestelmään ja sen ominaisuuksiin tutustuttiin IRIS PowerScanin avulla, jonka skannausnopeus on 35 dokumenttia minuutissa. Se on työasemakohtainen asiakirjojen skannausohjelmisto, joka pystyy käsittelemään suuria määriä dokumentteja. Se pystyy lajittelemaan ja indeksoimaan aineiston annettujen määritysten avulla, muokkaa skannatun kuvan tekstisuunnan mukaan sekä mahdollistaa tiedostojen pakkaamisen ja tallentamisen useaan eri muotoon. Tiedostot voidaan siirtää toisiin sovelluksiin tarpeen mukaan. Hinnoittelu tapahtuu valitun skannausnopeuden mukaan. (IRIS-tuotteet, esite.) Keskusteluissa Canon Oy:n asiantuntijoiden kanssa, kertoivat heillä oman näkemyksensä IRISPowerScanin soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin.

Toimeksiantajalle tulee paljon erilaisia dokumenttipohjia ja niistä kerättävä tieto sijoittuu eri puolille dokumenttia. Työnkulku järjestelmässä tulee saada sujuvaksi, jolloin järjestelmässä tulisi olla mahdollisuus dokumentissa olevan tiedon keräämiseen riippumatta sen sijainnista, ja sen perusteella dokumenttimallin rakentamiseen. Lisäksi pitää olla mahdollisuus opettaa järjestelmää lukemaan oikeita asioita. Tarvitaan modulaarinen ratkaisu, joka sovitetaan asiakkaan prosessiin mahdollisimman hyvin, jotta manuaalinen työ jäisi mahdollisimman vähiin. Tavoitteena on myös pitää käyttöliittymät yksinkertaisina, jotta käyttö olisi mahdollisimman helppoa.

7 ANALYYSIN LAATIMINEN

Opinnäytetyön tuotoksena valmistui *Skannattavien tositteiden tulkintajärjestelmän analyysi tilitoimistolle*. Siitä selviää IRIS- tulkintajärjestelmän yhden ohjelman, IRIS PowerScan, perustietoja, ominaisuuksia ja reilun kuukauden konkreettisen tutustumisen aikana tehtyjä havaintoja. Tulkintajärjestelmän analyysin ajatuksena on tutkia sen ominaisuuksia nimenomaan toimeksiantajan vaatimusten mukaan. Analyysissa on mukana myös järjestelmän toimittajalta saatua lisäinformaatiota. Analyysiä voidaan hyödyntää järjestelmän hankintapäätösten tekemisessä sekä vertailussa koekäytössä olevan järjestelmän kanssa. Analyysi esitetään erillisenä dokumenttina liitteessä 1.

Opinnäytetyön aihe saatiin toimeksiantajalta syyskuun alussa 2012. Koulun oma byrokratia vei oman aikansa, mutta työn suunnitelmaa aikatauluineen päästiin tekemään jo syyskuun puolessa välissä. Työn alkuvaiheessa suunnitelmana oli analysoida useampaa järjestelmää, mutta parin viikon järjestelmävaihtoehtojen etsimisen jälkeen toimeksiantaja päätti, että keskitytään analysoimaan yhtä vaihtoehtoa, IRIS-järjestelmä, perusteellisemmin. Vaihtoehtoja etsittiin pääasiassa internetin avulla ja huomattiin, että tarjontaa oli yllättävän vähän suuren volyymin käsittelyyn kykenevien vaihtoehtojen osalta. Muidenkin järjestelmien ominaisuuksiin tutustuttiin kuitenkin esitteiden pohjalta valinnan pohjaksi. IRIS- järjestelmän toimittaja Canon Oy antoi käyttöön yhden ohjelman, jolla pystyi tutustumaan järjestelmän ominaisuuksiin. Lisäksi käyttöön saatiin skanneri. Toimeksiantajalta saatiin käyttöön tietokone ja tarvittavat testimateriaalit pdf-tiedostona (tositteita). Ne olivat oikeita erään yrityksen kirjanpidossa olevia tositteita, joten yrityksen nimi piti piilottaa analyysiin liitettävistä kuvista.

Tositteita oli 24 kappaletta sisältäen muistio-, verotili-, jaksotus-, ja maksutositteita. Lisäksi mukana oli tilisiirtotositteita liitteineen, kirjanpidon erittely, kassakuitteja, junalippu, kausiveroilmoitus ja sähköpostitse tehty ilmoitus liitettäväksi kirjanpitoon. Niiden kuvanlaatu vaihteli ihan selkeistä printatuista tositteista heikkolaatuisiin kassakuitteihin. Osassa liitteistä oli myös käsin kirjoitettua tekstiä. Skanneria hyväksikäyttäen päästiin testaamaan ohjelman ominaisuuksia skannaamalla paperisia tositteita suoraan koneelle.

Tietoperustan melkein valmistuttua aloitettiin aineiston kasaaminen analyysiä varten. Käytännössä aluksi asennettiin toimeksiantajan tyhjälle tietokoneelle tarvittavat ohjelmat aineiston käsittelyä

varten ja IRIS Powerscan ohjelma. Asennusten jälkeen käytiin läpi kaikki mahdolliset vaihtoehdot testimateriaalin käsittelyssä ohjelmaa hyväksikäyttäen. Tutustumisessa edettiin järjestelmällisesti englanninkielisen, 194-sivuisen, käyttöoppaan ohjeiden mukaan. Välillä ongelmaksi muodostui se, että käyttöohje oli tehty sellaisille henkilöille, joilla on enemmän tietoa ohjelmistoista kuin tavallisella käyttäjällä. Käyttöoppaassa käytetyt termit olivat suureksi osaksi ammattisanastoa, joten niiden tulkitseminen otti oman aikansa. Tutustuminen aloitettiin lokakuun alussa ja sitä tehtiin arkipäivisin marraskuun puoleenväliin saakka. Päivittäiset kokemukset kirjattiin ylös päiväkirjaan päivän päätteeksi.

Ensimmäisenä tutustuttiin ohjelman visuaaliseen ilmeeseen sekä käyttöliittymään. Käyttöliittymän kaikki mahdolliset pikakuvakkeet ja toiminnot käytiin läpi, jotta saatiin selvyys ohjelman toiminnoista ja käytettävyydestä. Seuraavaksi alettiin käsitellä esimerkkimateriaalia ohjelmalla. Ohjelma sisältää lukuisia valmiita vaihtoehtoja materiaalin käsittelyyn, joten ne käytiin läpi ensin. Ne sisältävät valmiiksi määritellyt asetukset skannauksen ja prosessoinnin osalta. Itse skannaaminen ei vienyt paljoa aikaa, mutta skannaustuloksen laadun tutkiminen ja prosessointi eri muotoihin analyysia varten oli työlästä varsinkin alkuvaiheessa. Prosessoinnissa ohjelma tallentaa tositteen haluttuun muotoon esimerkiksi word-, excel-, tai pdf-muotoon. Tallennus tehtiin tässä opinnäytetyössä tietokoneelle. Tallennetut tiedot tarkastettiin jokaisen prosessoinnin jälkeen. Työn edetessä alkoi kuitenkin tulla rutiinia ohjelman käytössä, mikä osaltaan helpotti analysointia ja päivittäistä tekemistä.

Ohjelma sisältää myös mahdollisuuden tehdä asetukset itse haluamalla tavalla. Tämä vaihe oli kaikista haastavin materiaalin käsittelyn kannalta. Tositteiden luokittelu ja indeksointi tuotti ongelmia ja lopulta huomattiin, että ohjelmaan piti asentaa yksi lisäsovellus, jolla ongelma poistui.

Analyysissä tuodaan esille mahdollisimman selkeästi aineiston käsittelyyn liittyvät vaiheet skannaamisesta prosessointiin IRIS Powerscanin osalta. Mukaan liitetään kuvankaappauksella kuvia selkeyttämään asiaa. Lisäksi tuodaan esille mahdollisia ongelmakohtia sekä niiden mahdolliset ratkaisut. Ongelmien ja niiden ratkaisujen käsittely hoidettiin sähköpostitse tai etäyhteyden avulla Canon Oy:n teknisen tuen kanssa.

Haastavinta tutustumisessa oli käyttöohjeiden tulkitsemiseen liittyvät ongelmat sekä teknisen tuen saaminen järjestelmätoimittajalta. Tutustuminen keskeytyi noin kahdeksi viikoksi indeksointien osalta, koska teknistä tukea jouduttiin odottamaan heidän aikatauluongelmiensa vuoksi. Indeks-

soinnilla voidaan erotella erilaiset dokumentit skannatusta aineistosta (laskut, liitteet) ja dokumenteista voidaan indeksoida haluttuja tietoja. Tukea tarvittiin indeksointien asetusten määrittelyyn ja dokumenttimallien muodostamiseen. Keskeytys ei kuitenkaan haitannut analyysin tekemistä, koska tämä aika voitiin käyttää analyysin kirjoittamiseen jo saatujen tulosten osalta. Lisäksi tänä aikana pyrittiin saamaan ohjelmasta enemmän käytännön kokemusta käyttämällä sitä yhä uudelleen erilaisia vaihtoehtoja kokeillen. Tietenkin pyrittiin myös ratkaisemaan itse ongelmaa kykyjen ja käyttöoppaan ohjeiden mukaan. Yhteistyö teknisen tuen kanssa parani työn edetessä ja vastauksia ongelmiin sai loppuaikana saman päivän aikana. Kokemuksen puute itse tulkintaohjelman käytössä ei tuottanut ongelmia vaan asetusten ja määritysten saaminen haluttuun muotoon oli välillä jopa mahdotonta.

Analyysiin liitettiin myös järjestelmätoimittajan ehdotus toimeksiantajan käyttöön parhaiten soveltuvasta ratkaisusta. Toimeksiantajan tarpeet tiedostettiin ja niistä keskusteltiin asiantuntijoiden kanssa puhelimitse ja sähköpostitse. Asiantuntijoiden kommentit ja mielipiteet ratkaisuihin kirjattiin ensin päiväkirjaan ja siirrettiin myöhemmin yhteenvedona analyysiin.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyötä tehdessäni tutustuin lähteisiin alkaen 1990-luvulta ihan tuoreisiin lehtiartikkeleihin. Sähköisestä taloushallinnosta on kirjoitettu todella paljon ja se onkin kehittynyt viime vuosina internetpohjaisten ohjelmistojen ansiosta. Paperisen tositeaineiston muuttaminen sähköiseen muotoon skannaamalla on otettu esille artikkeleissa ja muissa lähteissä yleisellä tasolla. Toimeksiantajan vaatimusten mukaisten järjestelmien löytäminen olikin työlästä.

Toimeksiantajan tarve tulkintajärjestelmälle on hyvin perusteltua. Tositemäärät ovat erittäin suuria ja niiden käsittely nykyisellä tavalla vie paljon aikaa ja resursseja. Valittujen vaihtoehtojen välinen vertailu jää toimeksiantajan tehtäväksi. IRIS- tulkintajärjestelmään tutustuminen ja siihen kohdistuvien vaatimusten tarkastelu, sekä toimittajan että ohjelmiston osalta, antaa siitä positiivisen kuvan. Toimittaja ja sen yhteistyökumppani, Canon Oy Suomessa, ovat tunnettuja yrityksiä maailmalla. Lisäksi vahvuutena on se, että Canonilla on toimipiste samassa kaupungissa toimeksiantajan kanssa.

IRIS-järjestelmään tutustuttiin työasemakohtaisen skannausohjelman avulla. Tässä versiossa sisään tuleva materiaali ensin lajitellaan tositetyypin mukaan, jolloin saadaan eroteltua kokonaisuuksia. Tämän jälkeen tulee luoda dokumenttityypikohtaiset indeksit, jotka IRIS Powerscanissa luetaan vakiosijainneista. Tämä olikin yksi ominaisuus, jonka vuoksi Canon Oy:n asiantuntijat suosittelivat toimeksiantajalle kehittyneempää versiota. Kehittyneimmissä ja tietenkin myös kalliimmissa versioissa on mahdollista hakea indeksejä esimerkiksi hakusanan avulla riippumatta sen sijainnista dokumentissa.

Analysoitavien ominaisuuksien osalta voidaan johtopäätöksenä todeta, että IRIS-tuoteperheellä on tarjottavana laaja ja monipuolinen valikoima ohjelmia, joista löytyy vaihtoehtoja myös toimeksiantajan vaatimaan tarpeeseen. Perusteknologian, skaalautuvuuden, käytettävyyden ja hinnoittelumallien perusteella sitä voidaan pitää hyvänä vaihtoehtona.

IRIS Powerscan, kuten myös muut tuotteet, tunnistavat dokumentin viivakoodin, OCR- tai ICR-tekniikan avulla. Huomioitavaa on, että tiedon tulee olla tunnistuskelpoista eli periaatteessa alhaisin lukutarkkuus on 300 dpi. Dpi eli pisteiden lukumäärä tuumalla, on mittayksikkö jota käytetään muun muassa kuvien skannausresoluution ilmaisemiseen (Print&Media 2012, hakupäivä

19.11.2012). Kehittyneimmissä versioissa lukutarkkuus voi olla pienempi. Perusteknologian avulla saadaan dokumentit lajiteltua ja indeksoitua halutulla tavalla. Näin saadaan lajiteltua asiakkaat, eri tositelajit ja muut dokumentit.

Tuotteet ovat monipuolisia ja skaalautuvia. Niihin voidaan liittää erilaisia lisäosia tarpeen mukaan, jotka ovat tietenkin erikseen hinnoiteltuja. Esimerkiksi tutustumisjakson loppuvaiheessa IRIS Powerscaniin liitettiin yksi lisäosa, IrisFingerPrint, jonka avulla tunnistetaan erilaisia tositemalleja. Kehittyneimpien versioiden ominaisuudet skaalautuvat perus tekstintunnistuksesta ja yksinkertaisista työnkuluista isoihin työkulkuihin ja monipuoliseen tiedon etsimiseen. Monipuolisten ominaisuuksien avulla saadaan dokumenteista luettua muun muassa kirjanpitolain edellyttämää tietoa eri tositelajeista.

Käytettävyys on selkeän ja modernin visuaalisen ilmeen ansiosta helppoa. Aloitusnäyttö on hyvin selkeä ja yksinkertainen. Käyttöliittymä on myös selkeä ja siitä on helppo hahmottaa kaikki toiminnot. Helppokäyttöisyys käytännön työskentelyssä on tärkeää. Pääkäyttäjä voi helposti määrittellä muiden käyttäjien oikeuksia. Suorituskyky on testikäytössä olleessa IRIS Powerscanissa hyvä. Se käsittelee 35 dokumenttia minuutissa lajitteluperusteiden mukaan. Prosessointi haluttuun tiedostoon valitussa tiedostomuodossa vei aikaa noin minuutin. Eli tällä versiolla saadaan prosessoitua valmiiksi 2100 dokumenttia tunnissa.

Hinnoittelu tuotteilla on ominaisuus – ja määräkohtainen. Peruspaketeilla on määritellyt hinnat ja sisällöt. Työasemakohtaisilla ohjelmilla, kuten esimerkiksi IRIS Powerscan, hinta määräytyy suorituskyvyn perusteella. Lisäosilla on omat hinnat. Kehittyneimmissä ratkaisuissa peruspaketti kattaa riittävän ominaisuusmäärän useimpaan käyttötarkoitukseen ja määräpaketteja on useita eri kokoja joista voidaan valita tarkoitukseen sopiva ja määrää voidaan tarvittaessa lisätä. Hankintaprosessin toteuttamisvaiheen yksi tärkeimmistä vaiheista on se, että pyritään selvittämään mahdollisimman tarkasti tuotteen hinnoittelumalli ja sisältö tarjouspyynnön yhteydessä.

Keskusteluissa Canon Oy:n teknisen tuen kanssa tuli ilmi, että rajapinnat ovat myös olennainen asia tietojen käsittelyn yhteydessä eli minne tieto tallennetaan ja missä muodossa käytettäväksi muissa sovelluksissa. Esimerkkeinä mainittiin Therefore, Sharepoint sekä pilvipalveluista MicrosoftOffice 365.

9 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli analysoida yhtä skannatun aineiston tulkintajärjestelmää tilitoimistolle sovittujen ominaisuuksien perusteella. Alkuvaiheessa oli tarkoitus ottaa mukaan toinenkin järjestelmä, mutta ajatuksesta luovuttiin tiukan aikataulun vuoksi. Analyysi päätettiin tehdä tutustumalla järjestelmän yhteen osaan konkreettisesti sekä hankkimalla lisäinformaatiota järjestelmätoimittajalta. Tutustuminen auttoi ymmärtämään tulkintajärjestelmän tehtävää sekä merkitystä aineiston käsittelyssä. Analysoitava järjestelmä osoittautui varteenotettavaksi vaihtoehdoksi monipuolisten ohjelmistovaihtoehtojen osalta. Lisäksi järjestelmän toimittaja ja sen yhteistyökumppani Suomessa ovat tunnettuja ja suuria toimijoita alalla.

Aluksi aihe tuntui vähän vieraalta, mutta keskusteltuaamme toimeksiantajan kanssa aiheesta muuttui se erittäin mielenkiintoiseksi. Vieraalta se tuntui siksi, että on puhuttu paljon ”paperittomasta kirjanpidosta” ja kuitenkin paperia käytetään paljon. Keskusteluissa Canon Oy:n edustajien kanssa tuli ilmi, että aihe oli myös ajankohtainen, koska skannaaminen on lisääntymässä johtuen sähköisen arkistoinnin lisääntymisestä.

Motivaatio työn tekemiseen oli korkea koko ajan. Työn tekeminen aloitettiin käymällä keskusteluja toimeksiantajan kanssa liittyen aiheen sisältöön, toteutustapaan ja aikatauluun. Sisällön osalta suunnitelmat muotoutuivat työn edetessä kun päätettiin ottaa käsittelyyn vain yksi järjestelmä. Tiedon hankinta analyysia varten toteutettiin konkreettisesti tutustumalla yhteen osaan järjestelmää. Käytännössä ensin asennettiin ohjelma tietokoneelle ja alettiin tutustumaan siihen englanninkielisen käyttöoppaan avulla. Päivittäin kirjattiin ylös tärkeimmät tapahtumat, ongelmat ja mahdolliset ratkaisut. Dokumentointi osoittautui hyväksi tavaksi kerätä tietoa analyysia varten. Aikataulu oli tiukka, koska toimeksiantaja halusi työn olevan valmis hyvissä ajoin ennen vuodenvaihdetta. Aikataulussa pysyttiin suunnitelman mukaan.

Yhteistyö toimeksiantajan ja järjestelmätoimittajan, Canon Oy, kanssa sujui hyvin. Yhteyshenkilöihin sai yhteyden tarvittaessa ja kuulumisia kyseltiin puolin ja toisin. Tällaisessa työssä, kuten työelämässäkin, on tärkeää, että henkilökemia toimii. Canon Oy:n yhteyshenkilö antoi kykijensä mukaan neuvoja ja ohjeistusta sekä tarvittaessa delegoi asiat asiantuntijalle. Kaikkiin esille tulleisiin asioihin saatiin vastaukset ja tarvittavat selvitykset.

Opinnäytetyön myötä opin todella hyödyllistä tietoa sähköisestä taloushallinnosta. Minulla on työhistoriaa takana noin 32 vuotta ja suurimman osan tuosta ajasta olen ollut yrittäjänä. Silloin ei ollut aikaa keskittyä taloushallintoon, varsinkaan sähköiseen, mutta opinnoissa olen keskittynyt tähän osa-alueeseen. Lisäksi toiminnanohjausjärjestelmät ovat tuttuja, joten perustietoa tositeaineistoista ja niiden käsittelystä minulla on. Hankintaprosessi on myös tuttua omaan yritystoimintaan liittyvien hankintojen osalta. Tositteiden tulkintajärjestelmä oli minulle ihan uusi tuttavuus. Järjestelmään tutustuminen näinkin perusteellisesti oli haastavaa, mutta hyödyllistä. Uskoisin tästä osaamisesta olevan hyötyä ainakin lähitulevaisuudessa riippuen siitä kuinka nopeasti sähköisten palvelujen käyttö yleistyy. Ehkä sähköinen laskutus, sähköinen taloushallinto ja sähköiset palvelut yleistyvät hieman hitaammin kuin on oletettu.

Mielestäni toimeksiantajan kannattaa tutustua lähemmin ja laajemmin IRIS-järjestelmään. Se vaatii tietenkin resursseja, mutta antaa lisää tietoa ja vertailuaineistoa pilottijärjestelmää kohtaan. Tarpeet on määritelty jo määritelty valmiiksi ja kontaktit järjestelmän toimittajaan on luotu. Vartenotettavia vaihtoehtoisia tulkintajärjestelmiä on markkinoilla vähän, mutta uskoisin, että kilpailua heidän välillään kuitenkin on. Kiinnostus toimeksiantajan saamiseksi asiakkaaksi on varmasti suuri.

LÄHTEET

ABBYY FlexiCapture 10. Overview. Esite. (Ei julkaisupaikkaa eikä julkaisijaa).

Canon. IRIS-tuotteet. Esite. (Ei julkaisupaikkaa eikä julkaisijaa).

Canon Oy. 2012. Näitä hyötyjä tuotamme. Liiketoimintaprosessien tehostaminen. Hakupäivä 11.10.2012.

<http://www.mihintietokatoaa.fi/naita-hyotyja-tuotamme/liiketoimintaprosessien-tehostaminen.html>

Granlund, M. & Malmi, T. 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Kalliala, Anu & Kaskela, Lauri 2005. Tietotekniikkahankintojen lähtökohdat ja ongelmat.

Hakupäivä 24.9.2012. <http://www.tieke.fi/display/tiehan/Hankintaprosessi>

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336

Kirjanpitolautakunta 1.2.2011. Kirjanpitolautakunnan yleisohje kirjanpidon menetelmistä ja aineistosta.

Hakupäivä 24.9.2012. <http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/kirjanpito>

Kirjanpitolautakunta. 22.5.2000. Kirjanpitolautakunnan yleisohje Koneellisessa

kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä. Hakupäivä 18.9.2012

<http://www.edilex.fi/virallistieto/kilaohje/konepito2>

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa. – Sähköiset talouden prosessit käytännössä. Juva: WSOY

Lindfors, H. 2010. Kirjanpito käytännönläheisesti. 4. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima

Print & Media. 2012. Graafisen alan sanasto. Hakupäivä 19.11.2012

<http://www.pmllehti.fi/sanasto>

Salo, U. 2012. Kasvavat osaamisvaatimukset taloushallinnon ammattilaisille. Tilisanomat 1/2012

TTL- Julkaisusarja. 2005. Tietojärjestelmän hankinta, ohjelmistotoimittajan ja – ratkaisun valinta.
Helsinki: Talentum

Wikipedia. 2012. Intelligent character recognition. Hakupäivä 30.10.2012
http://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_character_recognition

Yrittäjät.fi, Suomen yrittäjät 2012. Sähköinen taloushallinto. Hakupäivä 13.9.2012
<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/verotjarahat/taloushallinto/sahkoinentaloushallinto/>

LIITTEET

Liite 1 Skannattavan aineiston tulkintajärjestelmän analyysi tilitoimistolle

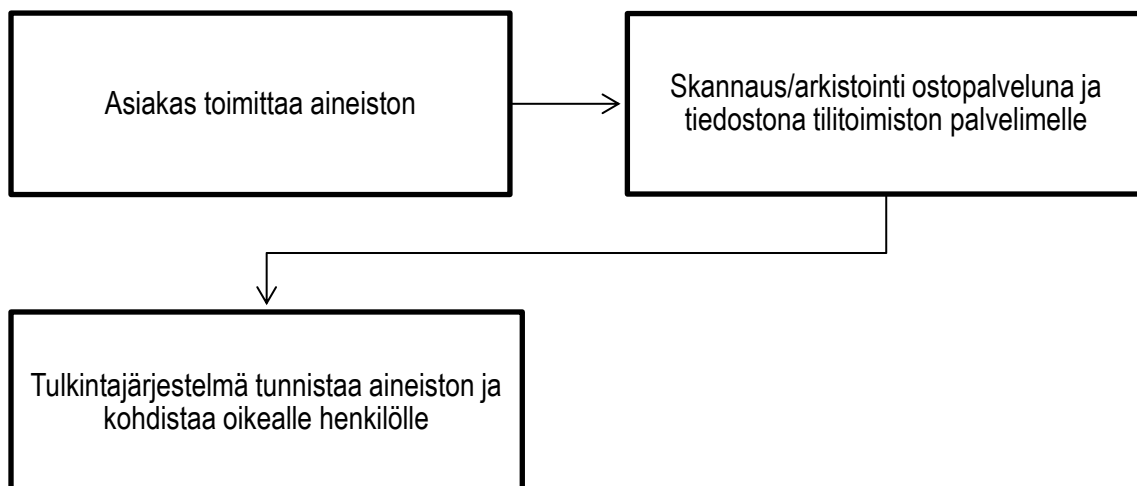
**SKANNATTAVAN AINEISTON TULKINTAJÄRJESTELMÄN ANALYYSI –
I.R.I.S**

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	3
2	IRIS POWERSCANIIN TUTUSTUMINEN JA SISÄLTÖ	5
2.1	Aloituspäätö	5
2.2	Quick Projects	6
2.3	Solution packages	9
2.4	Templates	9
2.5	Käyttöliittymä	12
3	IRISXTRACTIN OMINAISUUKSIA	13
3.1	Perusteknologia	13
3.2	Skaalautuvuus	13
3.3	Käytettävyys ja hinnoittelumallit	13
3.4	Muita korostettavia ominaisuuksia	14
4	YHTEENVETO	15
5	LIITTEET	16

1 JOHDANTO

IRIS-tulkintajärjestelmän analysointi tehtiin syksyllä 2012 aineiston vastaanottoyksikön johtajan toimeksiannosta. Yrityksessä on pilottikäytössä Appyyn Groupin toimittama järjestelmä, mutta haluttiin tietoa myös vaihtoehtoisesta markkinoilla olevasta tuotteesta. Yrityksessä on päätetty kehittää paperisten tositteiden käsittelyprosessia. Prosessi tullaan tulevaisuudessa tekemään niin, että asiakkaiden tositteet skannataan ja arkistoidaan ensin ulkopuolisen toimesta. Tämän jälkeen ne prosessoidaan tulkintajärjestelmän avulla joustavasti oikeille henkilöille jatkotoimenpiteitä varten.



Tositeaineiston käsittelyprosessin tavoite

Paperisia tositteita tulee kuukausitasolla noin 200 000 tuhatta kappaletta, joten niiden manuaalinen käsittely vaatii paljon resursseja. Tulkintajärjestelmä mahdollistaa resurssien vapautumisen itse kirjanpidon, palkanlaskennan ja muiden asiakkaille tärkeiden asiantuntijatehtävien hoitoon.

Analyysi pohjautuu havaintoihin ja kokemuksiin reilun kuukauden tutustumisjaksolta IRIS Powerscan työasemakohtaiseen asiakirjojen skannausohjelmistoon, jonka kapasiteetti on 35 dokumenttia minuutissa, sekä järjestelmän toimittajalta (Canon OY) saatuun lisäinformaatioon. Tutustuminen ohjelman ominaisuuksiin perustui toimeksiantajalta sähköpostitse saatuun pdf-

muotoiseen esimerkkimateriaaliin, jota testattiin ohjelman antamien mahdollisuuksien mukaan. Lisäinformaatiota Canon Oy:ltä tarvittiin lähinnä selkeyttämään tilitoimistokäyttöön tarkoitetun järjestelmään liittyvien lisäosien tarvetta sekä teknisen tuen osalta.

IRIS-tuotteet tarjoavat runsaasti erilaisia vaihtoehtoja kokonaisjärjestelmän rakentamiseksi. Järjestelmä voidaan rakentaa toisiinsa liitettävistä sovelluksista asiakkaan tarpeen mukaan tai käyttää valmista rakennettua kokonaisuutta. Analyysissa kerrotaan myös järjestelmätoimittajan ehdotuksia toimeksiantajan käyttöön parhaiten soveltuvista ratkaisuista. Esille keskusteluissa nousi IRISXtract, joka on monipuolisin ratkaisu.

IRIS-järjestelmän toimittajana on Canon Oy. Yhteyshenkilönä projektissa on ollut yhteyspäällikkö, joka on antanut informaatiota ja delegoinut testauksen aikana esiin tulleita kysymyksiä ja ongelmia oikeille ihmisille. Teknisissä ja ohjelman käyttöön liittyvissä asioissa on oltu yhteydessä, pääasiassa sähköpostitse, Product Support Specialistiin.

Aikataulu analyysin tekemiseen on ollut tiukka. Alkuperäisen suunnitelman mukaan, toimeksiantajan toivomuksesta, työn piti olla valmis 15.12.2012. Tuotteeseen tutustuminen aloitettiin loka-kuun alussa ja kirjallinen opinnäytetyöraportti ja erillisenä liitteenä oleva analyysi palautettiin toimeksiantajalle marraskuun lopussa. Tästä johtuen koko IRIS-tuoteperheeseen tutustuminen oli aikataulullisesti mahdotonta.

2 IRIS POWERSCANIIN TUTUSTUMINEN JA SISÄLTÖ

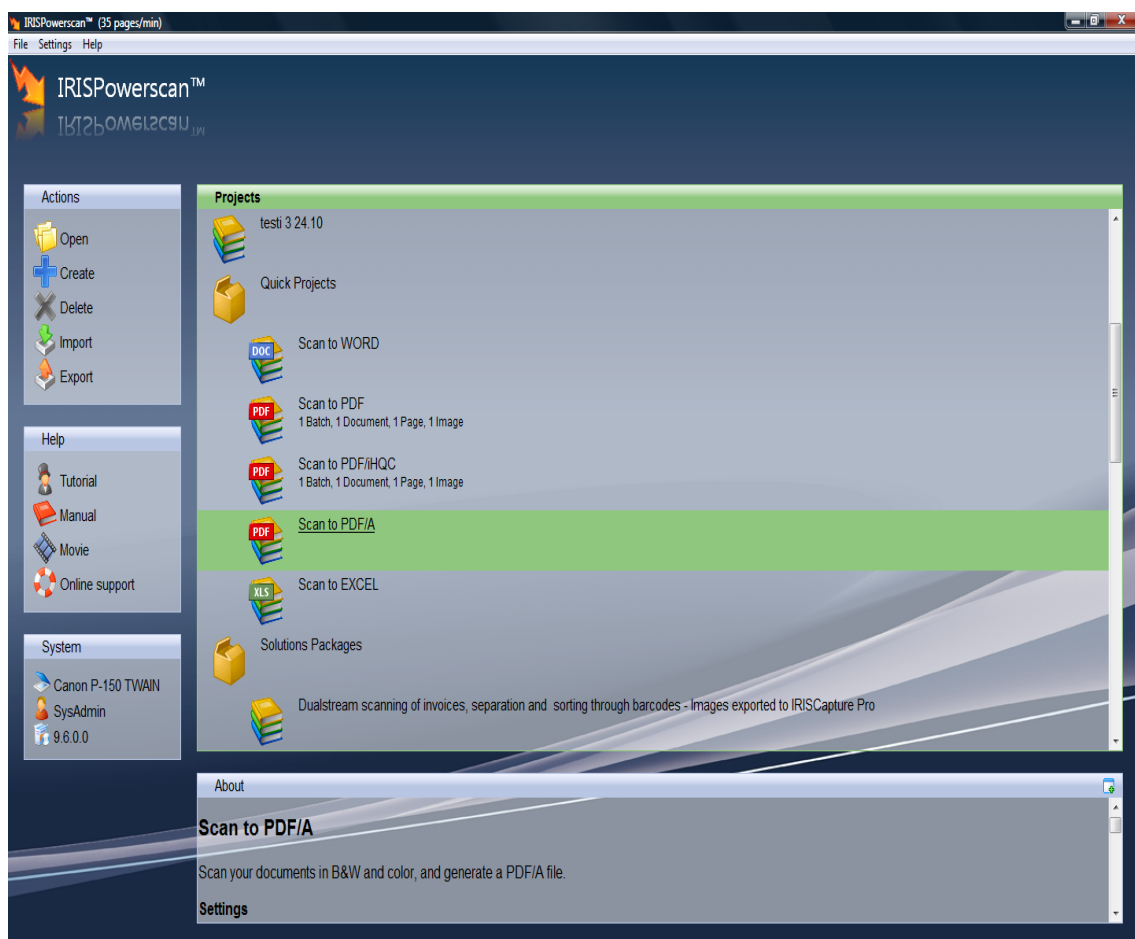
Tutustuminen aloitettiin lokakuun alussa ohjelmien asentamisella toimeksiantajan tietokoneelle. Ohjelmatoimittajalta saatiin käyttöön myös skanneri, jonka avulla voitiin testata myös suoraa skannausta paperilta skannerin kautta ohjelmaan. Lähinnä ajatuksena se, että joitakin tositteita voidaan joutua tekemään tilitoimistossa manuaalisesti (esimerkiksi muistiotositteet) jonka jälkeen ne voidaan skannaamalla lisätä järjestelmään. Powerscanin asentaminen oli helppo ja nopea toimenpide.

Käyttöoppaaseen tutustuminen vei aikaa jonkin verran. Pikaopas on saatavana suomeksi, mutta täydellinen käyttöohje on englanniksi ja se on tehty enemmänkin henkilöille, joilla on kokemusta ohjelmistojen asentamisesta ja ohjelmointiin liittyvistä seikoista. Terminologian sisäistäminen vähemmän tietokoneorientoituneelle henkilölle vie aikaa. Ohjeeseen täytyy perehtyä kunnolla, että pystyy hyödyntämään ohjelmaa parhaalla mahdollisella tavalla. Ohjelmaan tutustuminen aloitettiin ohjekirjan mukaisessa järjestyksessä. Aloituspäyttöön tutustumisen jälkeen aloitettiin tutustuminen itse toimintoihin.

2.1 Aloitusnäyttö

Tutustuminen tarkemmin aloitusnäyttöön (kuvassa) osoittaa, että se on hyvin selkeä. Siinä on viisi eri ikkunaa, joissa on erilaista tietoa. Vasemmalla ylhäällä on toiminnot, joiden avulla aineistoa käsitellään. Keskellä on käyttöohjeet ja apua käyttöön sekä alhaalla tietoja systeemistä. Oikealla puolella on Project-ikkuna, jossa on valmiita vaihtoehtoja dokumentin käsittelyä varten sekä alhaalla tieto-ikkuna, johon tulee tietoa valitusta projektista.

Project-ikkunassa on erilaisia valmiita ratkaisuja dokumenttien käsittelyyn. Ylimmäisenä on Demo-projekti, jota käytetään silloin kun mikään valmiista projekteista ei sovellu käytettäväksi. Tällöin tehdään oma Projekti ja tehdään omat määrytykset käyttämällä Demoa lähtöpisteenä.



Aloitusräätöily

2.2 Quick Projects

Quick Projects sisältää viisi eri vaihtoehtoa skannattavan dokumentin muodoksi; word, pdf, pdf/ihqc, pdf/a ja excel. Tutustutaan ensin näihin. Täytyy muistaa kuitenkin prosessin eteneminen järjestyksessä eli ensin skannaus (paperilta tai tiedostosta), sitten voidaan aukeavia dokumentteja indeksoida uudelleen jos halutaan (valmiissa projekteissa indeksit valmiina), sitten voidaan parantella/muokata dokumentteja ja lopuksi prosessoidaan haluttuun paikkaan.

Ensimmäisenä valittiin Scan to Word. Tiedostojen skannaaminen onnistui hyvin. Skannasin oman tiedoston (7 sivua pdf) ja testitiedoston, joka saatiin toimeksiantajalta (24 sivua pdf). Sivut näkyivät ruudulla hyvin eikä niitä tarvinnut korjata. Seuraavaksi ne prosessoitiin IRIS/C: kansioon ja tarkastettiin. Dokumentit olivat Word-muodossa, tosin ei rivitettynä oikein. Seuraavaksi skannattiin kokeeksi paperiainestoa skannerilta suoraan Scan to Word. Tekstissä oli aika paljon heittoja

alkuperäiseen tekstiin verrattuna (liite 1). Tarkemman tutkimisen jälkeen löytyi syy virheiden määrään. Asetuksissa kieleksi oli määritetty saksa, joten perustettiin uusi projekti, jossa kielenä on suomi. Virheitä tuli vieläkin, mutta huomattavasti vähemmän (liite 2). Projektin perustaminen ohjeiden mukaan oli helppoa, mutta kieliasetusten löytäminen vaati kärsivällisyyttä ja kokeiluja eri valikoista. Polku: project setup → Service/IRISDocument 9.0 → setup → Prosessing → Character Recognition → Language.

Scan to Pdf kohtaan valittiin jälleen testitiedosto sekä oma tiedosto. Tiedostojen skannaaminen onnistui erinomaisesti ja kuvan laatu oli hyvä. Itse skannaus sujuu hetkessä (muutamia sekunteja), mutta prosessointi vie aikaa noin minuutin verran.

Scan to Pdf/iHqc, mukana taas samat dokumentit ja homma sujui yhtä hyvin kuin edellisessäkin vaiheessa. Esitteessä luvataan, että iHqc pakkaa tiedot jopa 400 kertaa pienempään tilaan kuin alkuperäinen tiedosto. Nyt se saatiin noin puolet pienemmäksi. Kysyin asiaa Canon Oy:n yhteyshenkilöltä ja hän kertoi, että esitteessä on pakattu erilainen tiedosto. Joka tapauksessa iHQC:llä saadaan tiedostot pakattua pienempään tilaan.

Scan to Pdf/A, PDF/A:n avulla varmistetaan dokumentin pitkäaikaissäilytys, sekä sisällön ja muodon muuttumattomuus luontihetkestä alkaen. PDF/A-dokumenttiin liitetään myös metatieto, jonka avulla se on jäljitettävissä ja muutoshistoria on luettavissa. Näin voidaan selvittää dokumentin tekijä ja onko sitä tai sen metatietoa muutettu. Mukana olivat taas samat dokumentit kuin edellisissä. Sekä skannaus tiedostoista, että suora skannaus paperilta onnistui hyvin.

Scan to excelissä oli taas mukana samat dokumentit, ei ehkä järkevää, mutta mukana oli kuitenkin sellaisia tositteita joissa oli rivitetty eri summia ja niiden muuttuminen excel- muotoon kiinnosti. Nämä tiedot näkyivätkin erittäin selvästi ja olivat käytettävissä excelin toimintojen mukaan. Esi-merkkinä on kuva muistiotositteesta ja kirjanpidon erittelystä.

Document 1 - Microsoft Excel

Tiedosto Aloitus Lisää Sivun asettelu Kaavat Tiedot Tarkista Näytä Kehitystyökalut

Leikkaa Kopioi Muotoiluvälillä Leikepöytä

Times New Roman 11 Fontti Tasaas Numero

Rivitä teksti Yhdistä ja keskitä Yleinen % 000 0,00 0,00 Ehdollinen muotoilu

A1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3	MUISTIOTOSITE KIRJAUSTOSITE									
4										
5	Sivu									
6	TOSITE N:o									
7	90-6									
8	Pvm 29.2.2012									
9										
10										
11										
12										
13	Selite	Tili	Kust.palkka	Kust.laji	Projekti	Projektilaji	Debet e	Kredit e		
14	100,00% 1011,52 Kaluston poisto	6870 Poisto koneista ja kalustosta					1011,52			
15	(1200)									
16	-100,00% 1011,52 Kaluston poisto	1200 Kalusto ja muu lntain (alv)							-1011,52	
17	(1200)									
18	100,00% 10 438,11 Tasapoisto tili 1089	6850 Poisto muista pitkävaik. menoista	100				438,11			
19										
20	.5102012	1089 Pitkävaikuneiset menot							-438,11	
21	100,00% 12,39 Tasapoisto uu 1089	6850 Poisto muista pitkävaik. menoista					12,39			
22										
23	2012	1089 Pitkävaikuneiset menot							-12,39	
24	100,00% 130,48 Tasapoisto tili 1088	6850 Poisto muista pitkävaik. menoista					130,48			
25										
26	100,00% 106,67 Tasapoistotili 1049	6830 Poisto aineettomista oikeuksista					106,67			
27										
28	100,00% 96,40 Tasapoisto tili 1048	6830 Poisto aineettomista oikeuksista					96,40			
29										
30	Poisto 2012	1048 Aineettomat oikeudet (alv)							-96,40	
31	Poisto 2012	1049 Aineettomat oikeudet							-106,67	
32	Poisto 2012	1088 Pitkävaikuteiset menot (alv)							-130,48	
33	Laatinut:	Tarkastanut:	Kirjannut:							

Valmis

Esimerkki muistiotositteesta Excel-muodossa

Document 1 - Microsoft Excel

Tiedosto Aloitus Lisää Sivun asettelu Kaavat Tiedot Tarkista Näytä Kehitystyökalut

Leikkaa Kopioi Muotoiluvälillä Leikepöytä

Arial 10 Fontti Tasaas Numero

Rivitä teksti Yhdistä ja keskitä Yleinen % 000 0,00 0,00 Ehdollinen muotoilu Muotoile taulukoksi Tyyli

H30

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	KIRJANPIDON ERITTELY			29.2.2012	23.02.2012				1	
2				AJALTA 1.2.2012 - 29.2.2012						
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

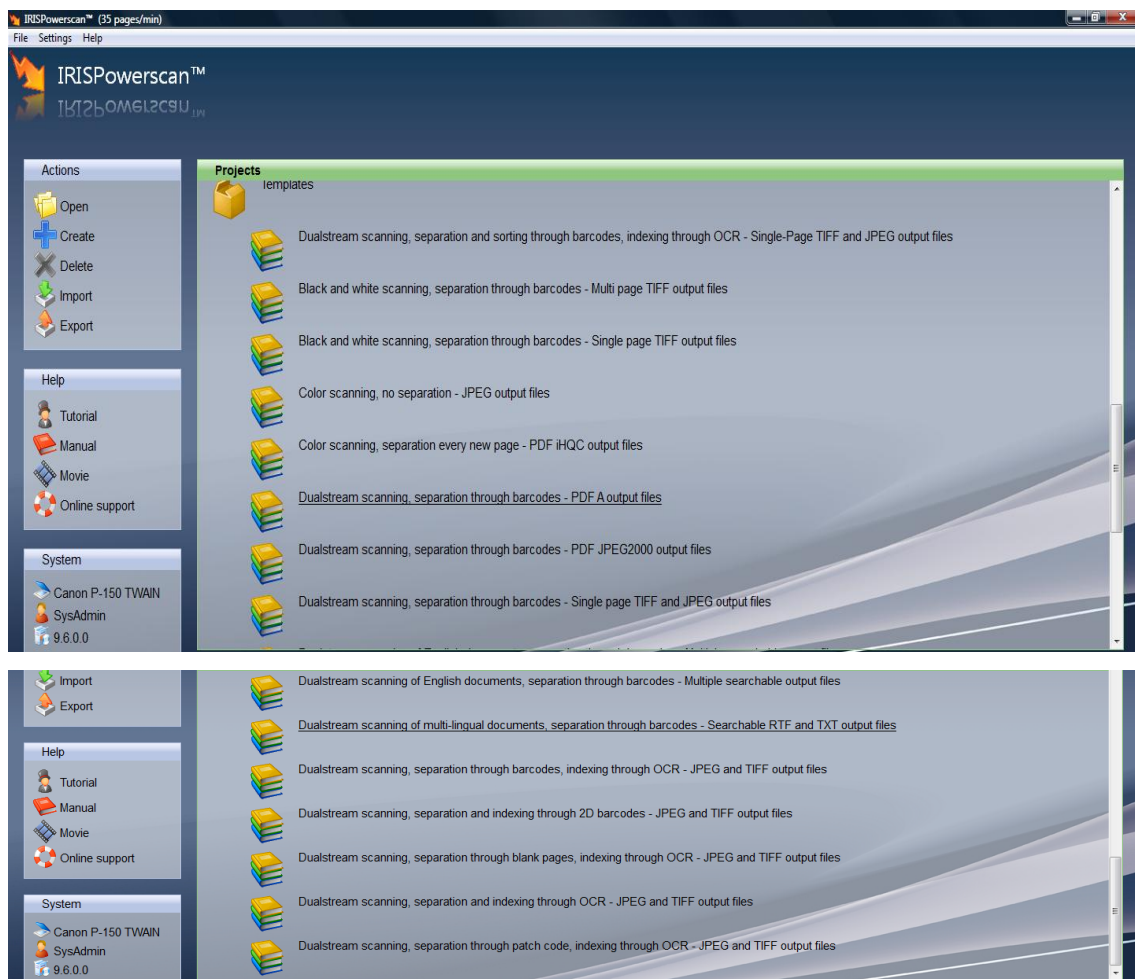
Esimerkki kirjanpidon erittelystä Excel-muodossa

2.3 Solution packages

Solution packages sisältää 2 valmista vaihtoehtoa, joista tiedot siirretään suoraan IRISCapture Pro sovellukseen, joka koodaa automaattisesti tositteiden tiedot ja vie ne tarvittaessa suoraan järjestelmiin (ERP, kirjanpito yms.) Tässä käytössä olevassa versiossa ei tätä sovellusta ole, joten siihen ei voitu tutustua.

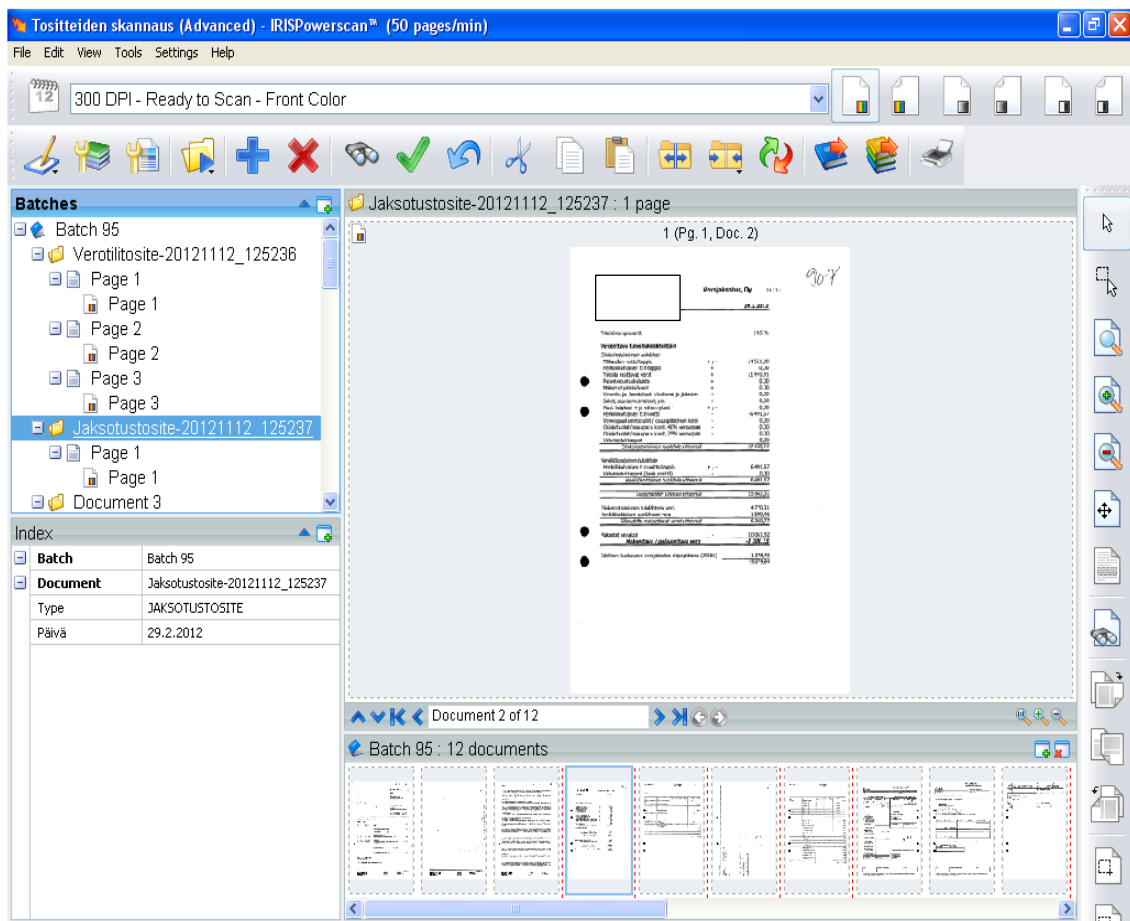
2.4 Templates

Tämä osio sisältää erilaisia 15 kappaletta valmiita vaihtoehtoja aineiston käsittelyä varten. Niitä voidaan myös muokata omaan käyttöön sopiviksi asetuksia muuttamalla. Näitä kannattaa käyttää hyväksi, jos löytää listasta lähelle omaa tarvetta olevan mallin.



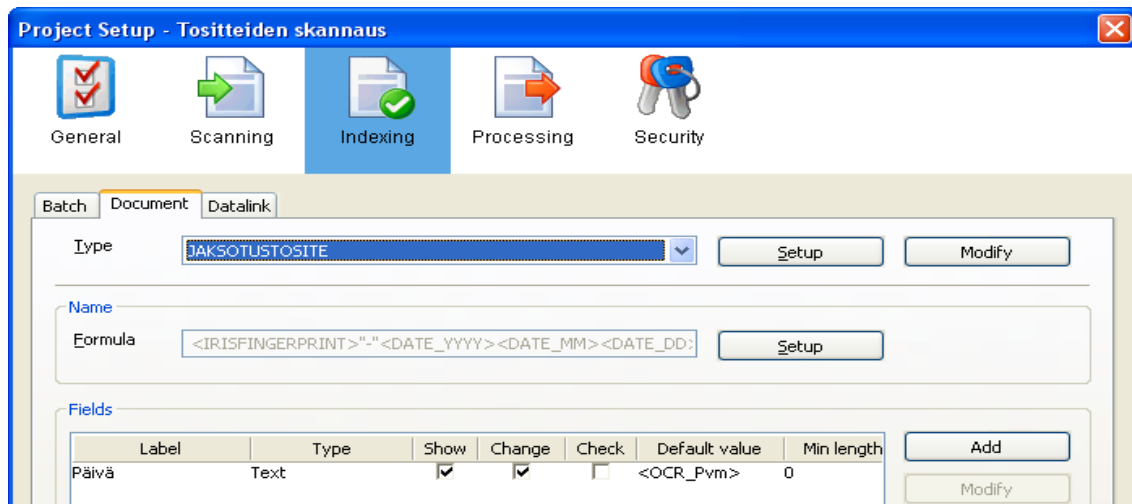
Valmiit vaihtoehdot

Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voidaan sellainen tehdä itse käyttämällä Demo vaihtoehtoa lähtökohtana. Käytössä olevan esimerkkimateriaalin käsittelyä varten laadittiin oma projekti. Tällöin pitää itse asettaa asetukset aineiston dokumenttien lajittelulle ja niissä olevien haluttujen tietojen määrittelylle eli indeksoinneille. Indeksit luetaan vakiosijainneista. Lisäksi pitää määrittellä mihin ja minkälaisessa muodossa lajiteltu aineisto prosessoidaan. Dokumentin lajittelun osalta on hyvä käyttää IrisFingerPrint lisäsovellusta, joka osaa erotella erilaiset dokumenttimallit. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että koneella olevan Windows käyttöjärjestelmän tulee olla 64-bittinen. 32-bittisellä versiolla se ei toiminut. Alla olevassa kuvassa on vasemmalla batch 95 joka sisältää erilaisia tositteita. Sinisellä olevasta jaksotustositteesta on haluttu poimia vain päivämäärä. Dokumentin tyyppi ja päivä saadaan valitsemalla määritellyt indeksit skannatusta dokumenttimallista.

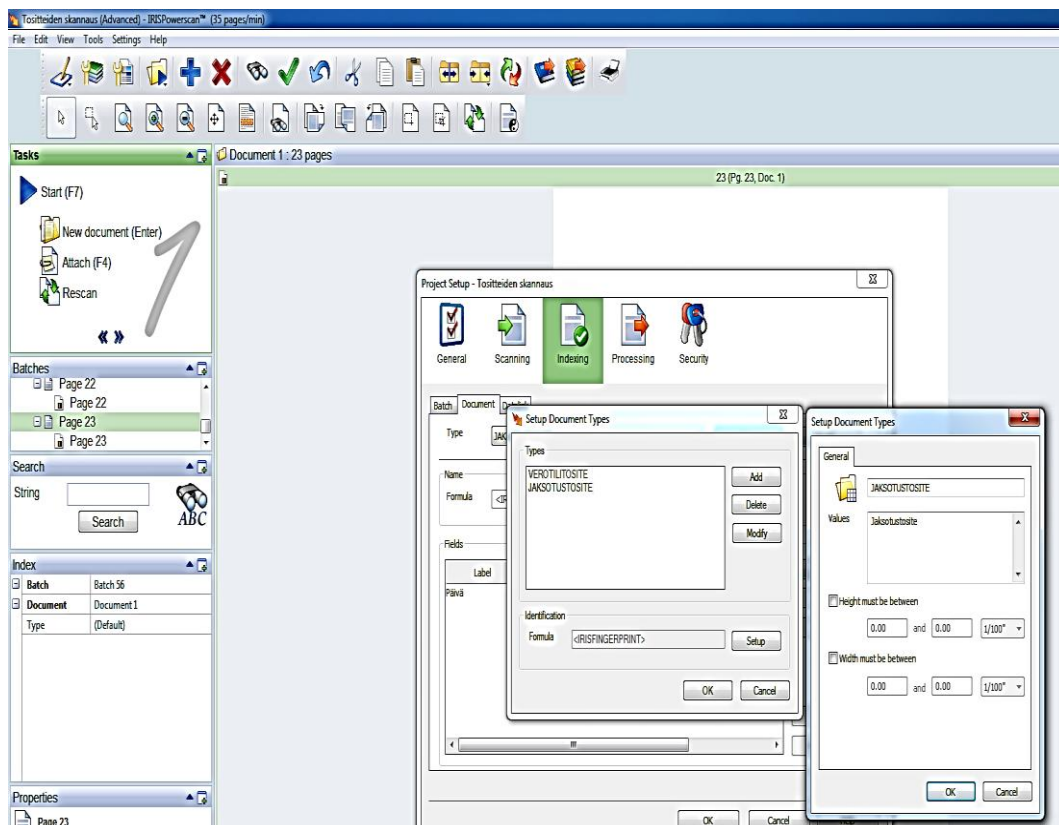


esimerkki dokumenttimallien lajittelusta

Projektin asetuksissa määritellään mitä tietoja halutaan poimia eli tässä päivämäärä



Dokumenttityypin asetuksissa lisätään tyyppin nimi ja tunnistamistapa (formula) joka on tässä IRISFingerPrint

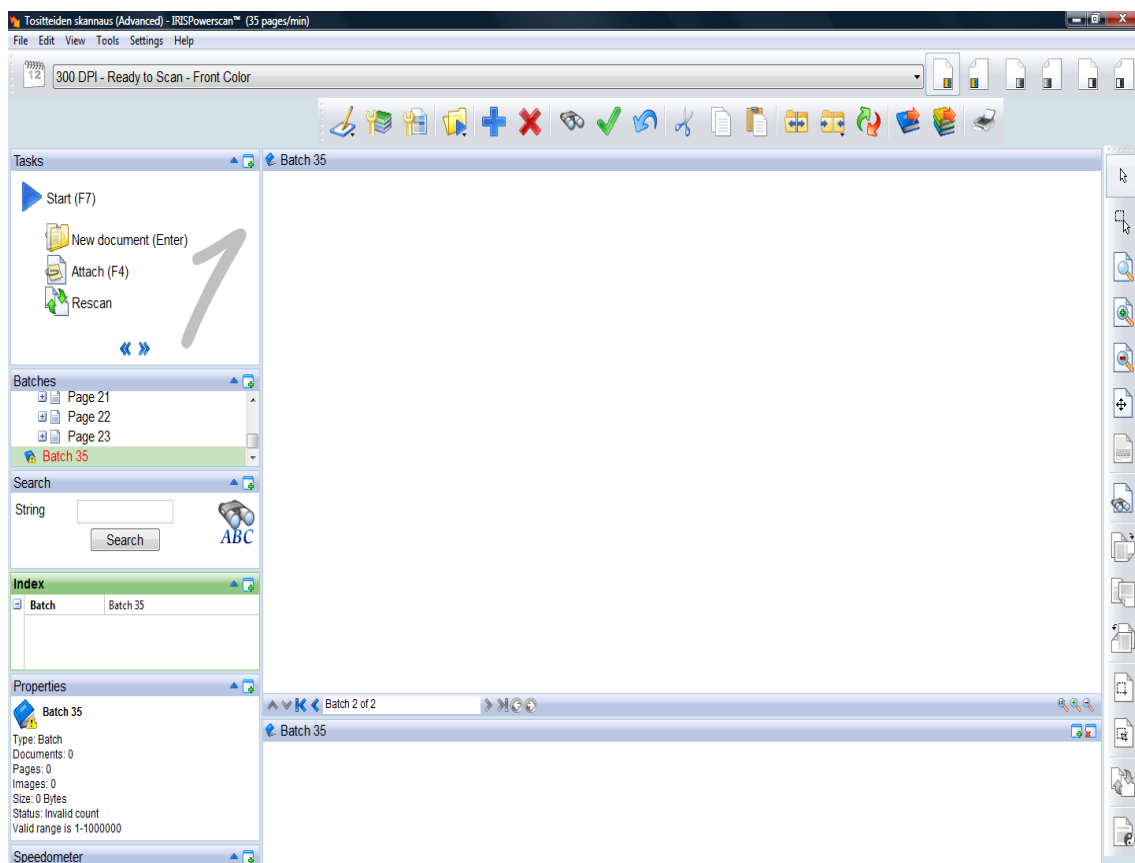


Dokumenttityypin asettaminen

2.5 Käyttöliittymä

Aloitusnäytöltä avataan haluttu vaihtoehto ja päästään käyttöliittymään, jossa aineiston käsittely tehdään. Jälleen visuaalinen ilme on hyvin selkeä ja ruudulta on helppo hahmottaa kaikki aineiston käsittelyyn mahdollisesti tarvittavat toiminnot. Advanced vaihtoehdossa vasemmassa reunassa on informatiivinen osio, josta selviää skannattuun erään ja yksittäisiin dokumentteihin liittyviä tietoja. Keskelle tulee valittu dokumentti jota voidaan muokata tai tarkastella tarvittaessa lähemmin. Alareunassa on rivissä erään sisältyvät dokumentit. Vaihtoehtoja käyttöliittymän aloitusnäkyssä on neljä riippuen halutusta työtilasta: Advanced, Scanning, Indexing ja Basic.

Päätyökalurivi sijaitsee ylhäällä vasemmalla ja siitä päästään kaikkiin skannaus- ja indeksointikomentoihin sekä eri työtiloihin. Työtiloihin pääsyä voidaan rajoittaa pääkäyttäjän toimesta. Muut työkalurivit mahdollistavat selailun ja mahdollisten muokkausten tekemisen.



Käyttöliittymä

3 IRISXTRACTIN OMINAISUUKSIA

Järjestelmävaatimusten lähtökohtana ovat yrityksen tarpeet ja olemassa olevat aineiston käsittelyprosessin ongelmakohdat. Prosessia halutaan kehittää nopeammaksi ja joustavammaksi sekä vähemmän resursseja kuluttavaksi. Järjestelmävaatimuksiin kuuluvat toiminnalliset ja tekniset sekä laadulliset vaatimukset. Suuren skannattavan aineiston volyymin vuoksi järjestelmän ja toimittajan tulee olla luotettava ja tunnettu markkinoilla. Vaatimuksia on asetettu teknologian, itse toimintojen sekä niiden käytettävyyden ja hinnoittelumallien osalta. Keskusteluissamme Canon Oy:n edustajien kanssa parhaasta ratkaisusta toimeksiantajan tarpeisiin, tuli esille IRIS Xtract. Se on heidän mielestään parhaiten soveltuva ratkaisu, koska se on ominaisuuksiltaan laajin. Seuraavissa kappaleissa (3.1-3.4) esitetään Canon Oy:n asiantuntijoiden kommentteja liittyen järjestelmän vaatimusten määrittelyihin IRIS Xtractin osalta.

3.1 Perusteknologia

Kuvaillun tyyppinen ratkaisu vaatii järjestelmältä mahdollisuuden luokitteluun ja vapaan tekstin louhintaan, koska erilaisia dokumenttipohjia on paljon ja louhittava informaatio on eri kohdissa dokumenttia. Lisäksi työnkulun sujuvoittamiseksi järjestelmässä tulisi olla mahdollisuus louhitun tiedon verifiointiin, valinnaisesti useassa eri vaiheessa (four-eye-principle) ja järjestelmän ”opettamiseen”. IRIS tuoteperheestä tähän parhaiten soveltuu IRIS Xtract joka on ominaisuuksiltaan laajin. IRIS Xtract toimii Windows alustalla (Client, Server).

3.2 Skaalautuvuus

IRIS Xtract on modulaarinen ratkaisu joka voidaan tarvittaessa hajauttaa ja sen komponentteja monistaa jos tehon tarve tai prosessi sitä vaatii. Myös ominaisuudet skaalautuvat perus tekstin-tunnistuksesta ja yksinkertaisista työnkuluista aina isoihin enterprise tason työnkulkuihin ja monipuoliseen tiedon louhintaan.

3.3 Käytettävyys ja hinnoittelumallit

IRIS Xtract pyritään sovittamaan asiakkaan prosessiin mahdollisimman hyvin jotta manuaalisen työn osuutta saadaan minimoitua ja käyttöliittymät pidettyä yksinkertaisina. IRIKsen paketoimilla valmiilla vertikaalisilla ratkaisuilla voidaan tarjota myös etukäteen hyväksi todettuja toimintamalleja asiakkaille muun muassa taloushallinnon, henkilöstöhallinnon ja muiden yksiköiden tarpeisiin.

Hinnoittelu on ominaisuus- ja määräkohtainen. Peruspaketti kattaa riittävän ominaisuusmäärän useimpaan käyttötarkoitukseen ja määräpaketteja on useita eri kokoja joista voidaan valita tarkoitukseen sopiva ja määrää voidaan tarvittaessa lisätä.

3.4 Muita korostettavia ominaisuuksia

IRIS Xtract sisältää monipuoliset liittymät ulkopuolisiin järjestelmiin (ERP, taloushallinnon ohjelmat yms.). Tiedon verifiointi voidaan tehdä sekä vaiheessa että valmiiksi käsitellyn tiedon viemisessä. Mahdollisuus sumean logiikan käyttöön tiedon louhinnassa, joka parantaa hakutuloksia varsinkin jos lähtöaineisto on heikkolaatuista. Lisäksi useita eri OCR moottoreita voidaan käyttää saman aineiston louhintaan.

Dokumenttien luokittelussa voidaan käyttää eri kombinaatioita neljästä eri tekniikasta joiden kesken suoritetaan ”äänestys”. Erottelua voidaan tehdä myös dokumenttien ”finger printin” ja koon perustella, ja sitä voidaan hienosäätää räätälöidyillä säännöstöillä.

Rajapinnat ovat tietenkin olennainen seikka eli minne tieto tallennetaan. Oletuksena se kirjoitetaan kansioon jonnekin ja indeksitieto on yleensä XML- tai CSV-muotoista. Rajapintavaihtoehtoja on useita, joista mainittakoon Canon Therefore, Sharepoint, EMC Documentum, useat pilvipalvelut kuten Microsoft Office 365, DropBox, Google Drive, Box.Net jne. Lisäksi rajapintoja voidaan räätälöidä XML-pohjaisina.

4 YHTEENVETO

IRIS-tuoteperhe sisältää runsaasti erilaisia vaihtoehtoja erilaisten dokumenttien tulkitsemiseen ja niiden prosessoimiseen. Analyysin tavoitteena oli tuoda esille IRIS- järjestelmän ominaisuuksia ja niiden käytettävyyttä tilitoimistoympäristössä. Analyysi pohjautuu pääosin perusversion, IRIS Powerscan, käyttökokemuksiin reilun kuukauden ajalta. Aika oli kyllä riittävä perusasioiden ja toimintaperiaatteen hahmottamiseen. Koko tuoteperheeseen tutustumiseen aika ei luonnollisesti riittänyt, joten pyysin järjestelmän toimittajalta myös ehdotusta sopivaksi ratkaisuksi toimeksiantajan tarpeisiin.

IRIS Powerscan tarjoaa paljon hyviä ominaisuuksia dokumenttien käsittelyyn. Sen visuaalinen ilme on moderni ja yksinkertainen. Toiminnot löytyvät helposti sekä aloitusnäytöllä että käyttöliittymässä. Quick Projects antaa mahdollisuuden prosessoida skannatut dokumentit word, pdf, pdf/ihqc, pdf/a ja excel muotoihin. Nämä toiminnot toimivat erinomaisesti ja ovat todella hyödyllisiä. Tosin wordin osalta pitää muistaa valita kieli, että saadaan ymmärrettävää tekstiä. Templates osiossa on 15 valmista vaihtoehtoa, joita voi muokata omaan käyttöön sopivaksi. Lisäksi on mahdollista luoda oma projekti käyttäen demoa lähtökohtana. Omassa projektissa täytyy asetukset skannauksen, indeksoinnin ja prosessoinnin osalta laatia itse. Ongelmana Powerscanissa on se, että dokumenttityyppikohtaiset indeksit luetaan vakiosijainneista eli jos dokumenttityypin indeksin sijainti muuttuu, ei ohjelma tunnista sitä ja indeksointi on tehtävä uudelleen. Esimerkkeinä voisivat olla kassakuitit, matkaliput jne. Tämä onkin yksi seikka, jonka vuoksi se arvioitiin liian kevyeksi ratkaisuksi toimeksiantajalle, johtuen suuresta tositemäärästä. Sitä voi kuitenkin ajatella muutamaa työasemiin yrityksessä itse skannattavien dokumenttien käsittelyyn.

Canon Oy:n asiantuntijoiden mielestä sopivin ratkaisu yrityksen tarpeisiin olisi IRIS Xtract, joka on ominaisuuksiltaan laajin ja tietenkin myös kallein ratkaisu. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon saavutettu hyöty työkustannusten osalta. Se on monipuolinen skaalautuva ratkaisu, joka pyritään sovittamaan asiakkaan prosessiin mahdollisimman hyvin manuaalisen työn vähentämiseksi. Hinnointi riippuu ominaisuuksista ja käyttäjien määrästä.

IRIS-tuotteet ovat hyvä vaihtoehto skannatun aineiston tulkintajärjestelmäksi. Järjestelmän toimittaja ja yhteistyökumppani ovat tunnettuja ja suuria toimijoita alalla. Referenssitiedot olivat salaisia, joten niiden perusteella ei voi tuotteita kommentoida.

LIITTEET

LIITE

1/1

TELEVISIOMAKSUN MAKSAMINEN

Televisiomaksun maksaminen perustuu lakiin valtion televisio- ja radiorahastosta (745/1998).

Televisiomaksu voidaan maksaa 1, 3, 6 tai 12 kuukauden erissä. Viestintävirastolle lehty ilmoitus **taskutusvétel**n muutoksesta tulee voimaan seuraavasta laskusta alkaen. **AutornaaUI1a lai** **siihkôisesti rnaksetlaessa on aina annettava viitenumem**. Käteisellä maksu voidaan maksaa Viestintäviraston kassaan, Itämerenkatu 3A. 00180 Helsinki.

E-LASKU JA SUORAVELOITUS

Jos haluatte maksaa televisiomaksunne e-laskuna, **tehâii** sopimus e-laskun **kiiyttônotosta** omassa verkkopankissanne.

Jos haluatte, että televisiomaksunne peritään suoraveloituksena pankkitililtänne, antakaa siitä valtakirja omaan pankkiinne. Valtuutus tulee voimaan seuraavasta laskusta alkaen.

MAKSUN VIIVÄSTYMINEN

Ellei televisiomaksua ole maksettu viimeistään **ilmoilettuna** eräpäivänä, lähetetään maksukehoitus, johon lisätään viivästysmaksu 5 E.

Mikäli emme maksukehoituksesta huolimatta saa suoritusta, siirrämme saatavamme perintään, jolloin laskuun lisätään perinnästä aiheutuvat kulut 12 E.

ULOSOTIO

Televisiomaksu, viivästysmaksu ja perintäkulut ovat ulosottokelpoisia ilman tuomiota tai päätöstä.

TELEVISIOILMOITUKSEN PERUUTIAMINEN

Jos television käyttäjä laiminlyö televisiomaksun maksamisen viihintäin kuuden kuukauden ajalla, hänen katsotaan peruuttaneen television kiiyttônottoilmoituksen. Viestintävirasto tekee asiasta päätöksen.

ILMOITUS TELEVISION KÄYTÖN LOPETTAMISESTA

Kun television käyttö lopetetaan, siitä on ilmoitettava Viestintävirastolle. **Maksuvelvollisuus piiiit-tyy** Viestintäviraston saatua tiedon television käytön loppumisesta.

Televisiomaksusta palautetaan tai hyvitetään käyttämättä jäänyt osuus. Palautettavasta summasta vähennetään 5 E palautusmaksu. Jos palautettava **raharnâârê** on tämän jälkeen **aile** 5 E, maksua ei palauteta.

NIMEN TAI OSOITIEEN MUUTTUMINEN

Saamme nimen- ja osoitteenmuutokset **Väesio rekisterikeskuksesta**, mikäli television käyttäjän henkilötunnus on ilmoitettu television **kayttiijarekisteriin**. **Muutluneila** tietoja ei tällöin tarvitse ilmoittaa **Vtestintävirastolle**. Asunto-osoitteesta poikkeava laskutusosoite tai television sijaintiosoite on kuitenkin erikseen **ilmoitettava**, samoin sen muuttuminen tai poistaminen.

TELEVISIOMAKSUN MAKSAMINEN

Televisiomaksun maksaminen perustuu lakiin valtion televisio- ja radiorahastosta (745/1998).

Televisiomaksu voidaan maksaa 1, 3, 6 tai 12 kuukauden erissä Viestintävirastolle tehty ilmoitus laskutusvälin muutoksesta tulee voimaan seuraavasta laskusta alkaen. **Aulomaatilla** tai sähköisesti maksettaessa on aina annettava viitenumero. Käteisellä maksu voidaan maksaa Viestintäviraston kassaan, Itämerenkatu 3 A. 00180 Helsinki.

E-LASKU JA SUORAVELOITUS

Jos haluatte maksaa televisiomaksunne e-laskuna, tehkää sopimus **s-taskun** käyttöönotosta omassa verkkopankissanne.

Jos haluatte, että televisiomaksunne peritään suoraveloituksena pankkitililtänne, antakaa siitä valtakirja omaan pankkiinne. Valtuutus tulee voimaan seuraavasta laskusta alkaen.

MAKSUN VIIVÄSTYMINEN

Ellei televisiomaksua ole maksettu viimeistään **ilmoitettuna** eräpäivänä, lähetetään maksukehoitus, johon lisätään viivästysmaksu 5 €.

Mikäli emme maksukehoituksesta huolimatta saa suoritusta, siirrämme saatavamme perintään, jolloin laskuun lisätään perinnästä aiheutuvat kulut 12 €.

ULOSOTIO

Televisiomaksu, viivästysmaksu ja **perintäkulut** ovat **ulosotoketpoisia** ilman tuomiota tai päätöstä.

TELEVISIO ILMOITUKSEN PERUUTIAMINEN

Jos television käyttäjä laiminlyö televisiomaksun maksamisen vähintään kuuden kuukauden ajalta, hänen katsotaan peruuttaneen television käyttöönottoilmoituksen. Viestintävirasto tekee asiasta päätöksen.

ILMOITUS TELEVISION KÄYTÖN LOPETIAMISESTA

Kun television käyttö lopetetaan, siitä on ilmoitettava **Viestintävirastolle**. **Maksuveivollisuus** päättyy **Viestintäviraston** saatua **tiiedon** television käytön loppumisesta.

Televisiomaksusta palautetaan tai hyvitetään käyttämättä jäänyt osuus. Palautettavasta summasta vähennetään 5 € palautusmaksu. Jos palautettava rahamäärä on tämän jälkeen alle 5 €, maksua ei palauteta.

NIMEN TAI OSOITIEEN MUUTUIMINEN

LIITE 2/2

Saamme nimen- ja osoitteenmuutokset Väestörekisterikeskuksesta, mikäli television käyttäjän henkilötunnus on ilmoitettu television käyttäjärekisteriin. **Muuttuneila** tietoja ei tällöin tarvitse ilmoittaa **Vieslintäviraslole**. Asunto-osoitteesta poikkeava laskutusosoite tai television sijaintiosoite on kuitenkin erikseen ilmoitettava, samoin sen muuttuminen tai poistaminen.